Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

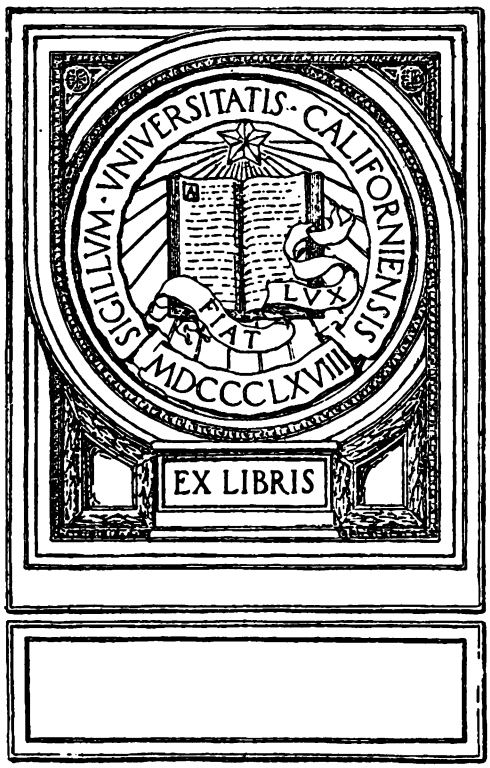
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

TN3
M6
v.18

UNIV. OF CALIFORNIA

Inhaltsverzeichnis des XVIII. Jahrganges (1926)

der „Montanistischen Rundschau".

(Die den Titeln beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.)

A. Allgemeine Übersicht.

Barth Karl, Ing., St. Pölten, Einiges von den Erzvorkommen bei und um Annaberg in Niederösterreich 329.
— Einiges über die Bildung und Entstehung von Kohlenflözen 560.
Belani E., Ing., Direktor, Villach, Der Dampfmesser im Betriebe 585.
— Die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und der Sicherheit der Schießarbeit im Bergbau 607.
Bergius F., Dr., Heidelberg, Welchen Einfluß kann eine künstliche Ölerzeugung auf die Erdölwirtschaft ausüben? 575.
— Die Verflüssigung der Kohle 184.
Brauneis Felix, Ing., Wien, Das Kolloid-Brikettierungsverfahren 529.
Canaval Richard, Ing., Dr. mont. h. c., Hofrat, Klagenfurt, Bemerkungen über die Erzvorkommen in der Umgebung von Finkenstein bei Villach 179.
Danaila N., Dr.-Ing., Prof., Bukarest, Zur Kenntnis der rumänischen fossilen Kohlen 150.
Doderer Richard, Ing., Zentraldirektor, Karlsbad, Geschichte und Entfaltung der tschechoslowakischen Eisenindustrie 44.
Dolch M., Dr.-Ing., Wien-Klosterneuburg, Verschwelung von lignitischen Kohlen und Torfen 6.
Fanta Edmund, Direktor, Brünn, Fünfzig Jahre tschechoslowakischer Steinkohlenbergbau 38.
Feldhaus F. M., Dr.-Ing. h. c., Berlin-Eberswalde, Der Bergmann im Betrugslexikon 51.
— Bergmännische Predigten 85.
Feuchter August, Ing., Oberbergrat, Jochberg, Tirol, Klassieren und Sortieren 229.
— Zink in Tirol 445.
Figge E., Ing., Direktor, Wien, Die Verwendung des Abbauhammers im Kohlenbergbau 345.
Finkey Josef, Prof., Sopron (Ödenburg), Die allgemeine Formel der Endgeschwindigkeit 225.
Fischer Jan, Ing. und JUDr., Sektionschef, Prag, Kohlenkrise und Kohlensteuer in der Tschechoslowakei 307.
Gella Norbert, Ing., Kassel, Das „Elbof"-Verfahren für geoelektrische Untersuchungen 299.
Giannelia Pavlos, Ing., Handelsattaché der griechischen Gesandtschaft, Wien, Die Kohlenwirtschaft Griechenlands 386.
Gstöttner Adolf, Ing., Dr., Oberbergrat, Wien, Wie kann dem heimischen Kohlenbergbau wirksam geholfen werden? 413.
Höfer v. Heimhalt Hans, Ing., Dr., Prof., und Ing. Dr. Jaroslav Jičinský (Pécs), Was ist Kohle? 517, 560.
Jičinský Jaroslav, Dr. mont. h. c., Ing., Bergrat, Fünfkirchen, Plötzliche Ausbrüche im Steinkohlenbergbau 377, 405, 432.
Kämpf Hans, Wien, Beiträge zur Geschichte des österreichischen Bergbaues 302, 326.
— Beiträge zur Geschichte des österreichischen Kohlenbergbaues 35, 148.
Kanka Alois, Bergdirektor, Krönau, Vorkommen und Gewinnung der feuerfesten Tone und Schiefertone im Bezirke Mähr.-Trübau, Nordmähren, Tschechoslowakei 431,463, 489.
Karlik Rudolf, Dr.-Ing., Rhéowäschen 655.
Keller F., Ing., Wien, Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft. Erfolge durch Anwendung neuer Methoden 588.
Kerner-Marilaun Fritz, Dr., Oberbergrat, Neuer Beitrag zur Kenntnis der ostadriatischen Bauxite 725.
Klinger Herbert, Ing., Wien, Getrockneter Lignit im Kesselbetrieb 205.
König F. L., Dr., Wien, Das Seilbahnwesen und seine Anfänge in Österreich 110.
— Die Kohlen- und Energiekunde in Bildern 153, 443.
Koneczny Franz, Ing., Inspektor, Mähr.-Ostrau, Die Verwendung des elektrischen Motors im Grubenbetrieb unter Tage im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere 228.
Kudielka Ernst, Ing., Oberbergverwalter, Libuschin, Die Notwendigkeit des Ausdrehens neu aufgelegter Schachtförderseile 705.
Kulschewski Ewald, Königsberg, Die Entwicklung des sowjetrussischen Berg- und Hüttenwesens 10.
Landgraeber W., Bergwerksdirektor, Aubing bei München, 75jähriges Jubiläum des deutschen Kalibergbaues 147.
Leobner H., Sektionschef i. R., Wien, Geschichte der direkten Eisen- und Stahlerzeugung in der Zeit vom Jahre 1900 bis 1925, 623.

626288

Digitized by Google

Löcker Hermann, Dr.-Ing., Bergdirektor, Brüx, Entfaltung der tschechoslowakischen Braunkohlenreviere 42.
Lubojatzky Emil, Dr., Rönerbad, SHS., Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten 321, 353, 382.
Mayer Rudolf, Ing., Ministerialrat, Wien, Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte 157.
Nowack Ernst, Dr., Wien, Die Kohlenvorkommen Albaniens 69.
Patteisky Karl, Dr.-Ing., Schles.-Ostrau, Die West- und Südgrenze des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers 557.
Patteisky Karl, Dr.-Ing., und Betriebsleiter Ing. Palisa Hubert, Schles.-Ostrau, Die Sattelflözschichten und die untersten Rudaer Flözgruppen bei Karwin 103.
Rücker Emil, Ing., Hofrat, Wien, Das moderne Hartgußrad — das Rad der Zukunft 471.
Ryba Gustav, Ing., Oberbergrat, Teplitz-Schönau, Die Reorganisation des Grubenrettungsdienstes in den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren 699.
Sander A., Dr.-Ing., Berlin, Die Schwelanlage der Grube Leopold in Edderitz 703.
Schneiders Gottfried, Bergwerksdirektor, Berlin-Lichterfelde, Die Abbauwürdigkeit verlassener Erdöllagerstätten 1.
Schuster Wilhelm, Ing., Donawitz, Betriebserfahrungen bei der Stahlwerksabhitzeanlage der Hütte Donawitz 263.
Sklenář Anton, Ing., Neuschacht Lázy, Č. S. R., Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Förderrutschen 549.
Storm Ernst, Dr., Berlin-Charlottenburg, Ist ein internationales Kohlensyndikat möglich? 591.
Streng G. Willie, Wien, Beiträge zum Verkokungsverhalten von Steinkohlen des Ostrau-Karwiner Gebietes 691, 729.
Szczypinski v., Oberingenieur, Waldenburg, Maschineller Trockenversatz 531, 563.
Torp H., Oberingenieur, Gelsenkirchen, Aus der Entwicklung der Fördergerüste 144.
Vondráček R., Dr., Prof., und Perna F., Dr., Brünn, Stoffbilanz der trockenen Destillation verschiedener Brennstoffe 259, 293.
Wendler Karl, Ing., Inspektor, Schatzlar, Verfahren zum Entölen von Kondensaten 497.
Winkler Artur, Dr., Privatdozent, Wien, Das kohlenführende Miozänbecken in Südweststeiermark. Eine Stellungnahme zu W. Petraschecks Darstellung in der „Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten" 137.
Winkler Rudolf, Ing., Oberbergverwalter, Schles.-Ostrau, Č. S. R., Eine neue, tragbare elektrische Grubenlampe als gleichzeitiger Schlagwetteranzeiger 410.
Wolf Wilhelm, Dr., Prof., Berlin, Die geologischen Grundlagen für die bergwirtschaftliche Erschließung Schleswig-Holsteins 468.

*

Bericht des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Österreich und des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Marktlage im Jahre 1925, 233.
Das Unfallverhütungsbild im Bergbau 639.
Der deutsche Reichskohlenverband über die Kohlenkrise 592.
Die Einsetzung eines Bergbaubeirates in Österreich 305.
Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925, 607.
Die Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle" 206.
Die Verwendung von Nahfördermitteln in Industrie und Landwirtschaft 86.
Gipswerke Admont A. G. 385.
Köflacher Trockenkohle — ein neuer Brennstoff für Industrie und Hausbrand 535.
Österreichs Ein- und Ausfuhr von mineralischen Rohstoffen im ersten Halbjahr 1925, 47.
Rechenschaftsbericht des Vorstandes des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs 119.
Rotary-Antrieb mit hydraulischer Transmission 636.
Sind bei Bruck a. L. Steinkohlen erbohrt worden? 614.
Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl im IV. Quartal 1925, 165.
Statistik des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im IV. Quartal 1925, 162.
Tagung der „Eisenhütte Österreich", Leoben, 15. bis 17. Mai 1926, 357.
Tätigkeit der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft auf dem Gebiete der Energiewirtschaft 203.
Verhandlungsschrift über die XXIX. ordentliche Hauptversammlung des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs 161.
10. Wiener Internationale Messe, 7. bis 13. März 1926. Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle" 153.
Zur Einführung des oberen Heizwertes in Deutschland 114.

Diverses.

Bücherschau 101, 133, 178, 223, 257, 292, 320, 344, 429, 458, 487, 513, 573, 603, 621, 653, 723, 749.
Finanzielle Chronik 31, 66, 97, 129, 177, 222, 256, 289, 315, 340, 373, 400, 452, 479, 511, 573, 600, 620, 689, 721, 749.
Gesetzgebung und Verwaltung 15, 55, 88, 123, 168, 209, 232, 272, 304, 332, 372, 395, 419, 448, 476, 536, 565, 594, 644, 710, 745.
Geschäftliche Nachrichten 224, 258, 320, 458, 548, 622, 654, 690, 724.
Judikatur 115, 199, 274, 371, 390, 414, 447, 501, 562, 640, 680, 708.
Mitteilungen montanistischer Vereine 23, 61, 88, 119, 128, 161, 207, 233, 253, 304, 339, 364, 393, 420, 504, 566,
Personalien 13, 52, 90, 123, 168, 208, 242, 271, 308, 331, 364, 395, 419, 457, 475, 504, 534, 615, 651, 674, 707, 736.

Digitized by Google

Statistik 13, 53, 93, 124, 162, 165, 169, 210, 242, 276, 309, 333, 365, 396, 422, 449, 479, 507, 537, 567, 597, 616, 647, 675, 711, 739.

Technische Rundschau 26, 62, 94, 129, 159, 216, 252, 287, 316, 339, 371, 455, 498, 536, 596, 615, 650, 674, 721, 734.

Wirtschaftliche Rundschau 16, 57, 91, 127, 173, 214, 250, 280, 311, 335, 398, 425, 451, 477, 509, 542, 565, 595, 618, 645, 684, 717, 743.

Wissenschaftliche Nachrichten 24, 60, 96, 128, 167, 247, 283, 370, 399, 478, 511, 619, 706, 737.

Zuschriften an die Redaktion 84, 122, 446.

Aus den Revieren:

Graz 132, 220, 254, 288, 317, 342, 343, 376, 401, 427, 456, 484, 547, 602, 620, 722.
Hall 376, 722.
Klagenfurt 29, 132, 174, 318, 427, 484, 602,
Leoben 220, 255,
St. Pölten 96, 132, 219, 342, 375, 427, 483, 545, 601, 619, 687,
Wels 28, 96, 132, 174, 219, 254, 287, 288, 342, 401, 427, 456, 483, 545, 601, 619, 687, 688, 745.
Wiener-Neustadt 455, 602, 745.
Afrika 176, 256.
Albanien 486.
Deutschland 31, 255, 288,
England 256.
Norwegen 221.
Polen 486.
SHS-Staat 30, 97, 319, 344, 620,
Tschechoslowakei 29, 97, 174, 220, 255, 343, 401, 427, 484, 512, 548, 651, 688, 722, 745.
Ungarn 29, 176, 428,

B. Personales.

Aggermann Franz, Ing., 475.
Altmann Artur, Dr., 53.
Ascher Franz H., 364.
Baumann Rudolf 52.
Becke Friedrich, Dr., 52, 90.
Belza Leo, Dr., 53.
Bernhart Edmund, Ing., 52.
Beyerl Othmar, Ing., 13.
Beyschlag Franz, Dr. h. c., 615.
Biró Josef, Ing., 52, 90.
Blasch August, Ing., 168.
Blaschek Karl, Ing., Dr., 331.
Brell Heinrich, Dr., 707.
Brež Johann, Ing., Dr., 475.
Brosenbauer Eduard 736.
Cotel Ernst, Ing., 364.
Cuschirow Albert, Ing., 506.
Czerny Johann 707.
Daněk Wenzel 364.
Dolch M., Dr.-Ing., 419.
Dostál Johann, Ing., 53.
Drasche-Lázár Artur, Ing., 272.
Drolz Hugo, Ing., Dr., 615.
Dub Emil 331.
Duschnitz Paul, Ing., 123.
Dvořák Johann 53.
Dvořák Zdeněk 53.
Ehrlich Franz 52.
Erdmann, Dr., 419.
Eydam Willy, Ing., 419.
Fanta Edmund 13.
Freiwald R., Dr.-Ing., 168.
Gercer Lovro 534.
Gottpreis Franz, Ing., 208.
Grögler Anton, Ing., 52.
Häser Heinrich, Ing., 53.
Häusser F., Dr.-Ing., 475.
Hartmann Eduard, Ing., 52.
Hell Franz, Ing., 52.
Herrmann Nikolaus, Ing., 395.
Herzog Adalbert, Ing., 13.
Hinterschweiger Ludwig 123.
Hirt Heinrich 208.
Hlavatý Adolf 364.
Hloška Samuel, Ing., 208.
Hochstätter Bernhard, Ing., 52.
Holub Josef, Ing., Dr., 208.
Huber, Dr., 332.
Huber Josef, Ing., 13.
Hummel Heinrich, Ing., 364.
Hummel Josef, Ing., 123.
Hüttemann Gottfried, Ing., 331.
Ippen Paul, Ing., Dr., 475.
Jaworsky Erasmus, Ing., 208.
Jerie Ladislaus, Ing., 52.
Jouza Jaroslav, Ing., 52.
Jüngst, Dr., 419.
Jüptner Fritz 736.
Juzl Karl, Ing., 208.
Kaplan V., Dr., 52.
Karlík Wilhelm, Ing., 331.
Kasalický Anton, Ing., 53.
Kern Josef, Ing., Dr., 168.
Kirdorf Emil, Dr. e. h., 331.
Knotek J., Ing., 168.
Kobald Engelbert, Dr., 331.
Kohut Franz sen., 53.
Kollmann Josef, Dr., 736.
Komp Heinrich 506.
Konopík Wenzel 364.
Košař Kamil, Ing., 395.
Koula V., Ing., 52.
Kragner Anton, Ing., 52.
Krištufka Karl, Dr., 208.
Križka Bohuslav, Ing., 13.
Kudrna Josef, Ing., 53.
Kulhavý Heinrich, Ing., 53.
Langhans Josef 52.
Löcker Hermann, Dr.-Ing., 331.
Löffler Hans, Dr.-Ing., 419.
Lösel Franz, Ing., Dr. h. c., 52, 364.
Lorber Franz, Ing., Dr. h. c., 331.

Digitized by Google

Matyjurek Rudolf, Ing., 736.
Mayer Franz, Ing., 52.
Mayer Oskar, Ing., 651, 707.
Mládek Erich, Ing., Dr. mont. h. c., 504.
Modr Emil, Ing., 615.
Neubauer Johann 13.
Novotný Josef 364.
Pall Adolf, Ing., 707.
Pasker Silvester 53.
Pech Josef 364.
Pengg Hans, Dr., 674.
Pěnička Vladimir, Ing., 208.
Peterson Otto, Dr.-Ing., 707.
Petschek Julius, Dr., 272.
Pfeil Johann 52.
Pirnat Mohor, Ing., 272.
Pohl Friedrich, Ing., 52.
Pokorny Gustav, Dr., 208.
Posch Anton, Edler v., Ing., 475, 505.
Posselt Rudolf, Dr.-Ing., 707.
Prassen Hans 13.
Prell Heinrich, Dr., 419, 707.
Přikopa Jaroslav, Ing., Dr., 208.
Prockert Karl, Ing., 123.
Rabitsch Hans 736.
Ranzinger Vinzenz, Ing., 309.
Reutter Karl, Ing., 309.
Robert Paul 272.
Roller Ludwig, Dr. 208.
Rotky Otto, Ing., 208.
Ruckgraber Max, Ing., 395.
Rydvan Josef 364.
Šantroch Jaroslav, Ing., 208.
Schindler Wilhelm, Ing., 52.
Schlögel Georg 13.
Schmidt Walter, Dr. und Ing., 707.
Schneider Hermann, Ing., 309.
Schneller Otto, Ing., 208.
Schönpflug Wenzel 52.
Schultz Hugo, Ing., Dr., 208, 364.
Sedlaczek Emil, Ing., 457.
Seifert Anton, Ing., 13.
Settmacher Franz 364.
Síbek Wenzel, Ing., 52.
Simon Wilhelm, Ing., 52.
Singer Kurt, Ing., 615.
Škoda Franz 364.
Skoda Richard, Ing., 53.
Spackeler Georg, Ing., 395.
Sporn Emil, Ing., 707, 736.
Steindl Otto, Dr., 208.
Stiller Franz, Ing., 615.
Stipanitz M., Ing., 615.
Streitzig Josef 52.
Šusta Jaroslav, Ing., 53.
Tarmann Hubert, Ing., 615.
Theurer Josef, Dr., 534.
Thyssen August 308.
Timoc Tib., Ing., 168.
Titze Anton, Dr.-Ing., 271.
Truschka Alois, Ing., 208.
Tschapka Alois, Ing., 123.
Valta Stanislaus, Ing., 651.
Vögler Albert, Dr.-Ing., 707.
Vogel Otto, Dr. mont. h. c., 651.
Vorálek Karl, Ing., 52, 615.
Votruba Jaroslav, Ing., Dr., 364, 395.
Vyšata Marian, Ing., Dr., 168.
Wartha Walter 364.
Weithofer Anton, Dr., 707.
Welser Hans, Ing., 736.
Wenzl Adolf 736.
Wiedmann Hans, Ing., 506.
Williger Gustav, Dr.-Ing. h. c., 419.
Winklehner J., Ing., 168.
Witek Karl 13.
Wölfl Anton, Ing., 13.
Wölfl Rudolf, Ing., 13.
Wulkan Artur, Ing., 208.
Zauschner Richard, Ing., 736.
Zeidler Kajetan 364.
Zlámal Johann, Ing., 53.

C. Sachverzeichnis.

Abbauhammer im Kohlenbergbau 345.
„Akmos" A. G., Mähr.-Ostrau, 222.
Albanien, Bergbaukonzessionen 131.
— Erzlager 486.
— Kohlenvorkommen 69.
Alteisenmarkt, Lage 58.
Amerika, Wirtschaftsorganisationen 335.
Anatolien, Bergbauausbeute 566.
Annaberg, N.-Ö., Erzvorkommen 329.
Aufbereitung, Braunkohlen 62.
— Erz 229.
— Steinkohlen 371.
Aufschiebevorrichtung 216.
Ausbildungsfragen, bergmännische 283.
Ausbrüche, Steinkohlenbergbau 377, 405, 432.
Bayern, Kohlenförderung 598.
Belgien, Arbeiterlöhne 452, 566.
Belgien, Ausfuhrkohlentarife 124.
— Eisenerzeugung 335.
— Kohlenausfuhr 536.
— Kohlenindustrie 566.
— Kokspreise 618.
— Montanproduktion 15, 172, 370, 449, 600, 617.
Belgrader A. G. für Holz und Kohle 257.
Bergina A. G., München 67.
Bergin Steinkohlen A. G., Berlin 67.
Berginisierungsversuche 474.
Bergmännische Predigten 85.
Berg- und Hüttenmännisches Jahrbach 167.
Berg- und Hüttenwerksgesellschaft 315, 343, 373, 483.
Bergwerksmünzen 24.
Betrugslexikon 51.
Bleiberger Bergwerksunion 453.
Böhlerkonzern 67, 316, 572, 721.

Digitized by Google

Brankaer Eisenwerke 400, 620.
Braunkohlen-Bergbaugewerkschaft Zillingdorf 689.
Braunkohlenentwässerungsverfahren 615.
Breitenau, Magnesitwerk 318.
Breitfeld, Danek & Co., Prag 291.
Brennstoffdestillation 259, 293.
Breuer-Lokomotor 459.
Brevillier & Co. und A. Urban u. Söhne 454.
Brucher Kohlenwerke 68.
Bruck a. L., Schürfungen 614.
Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft 340.
Bulgarien, Bergbauproduktion 335.
— Kohlenbergbau Pernik 316.
— Kohlenförderung 15.
— Kohlenzoll 448.
— Mustermessen 128.
Burgenländische Landesausstellung 565.
China, Bergbaukonzessionen 544.
Dampfmesser 585.
Demag-Konzern 99.
Deutschland, Arbeiterfragen 89, 251.
— Außenhandel in Kohlen und Eisen 311, 368, 448, 539, 570, 599, 617, 678, 743.
— Außenhandel in Montanprodukten, Eisen und Maschinen 173.
— Brikettpreise 478.
— Edelstahltrust 686.
— Eisenpreise 744.
— Erzbergbau 425.
— Erzfunde 255.
— Grubenkontrolle 333.
— Kalibergbau 147.
— Kohlenpreise 251, 451, 566, 618, 686.
— Kohlen- und Erzförderung 170, 172, 279, 538, 617, 647, 742.
— Kohlenverbrauch der Reichsbahnen 398, 566.
— Kohlenwirtschaft 212, 507.
— Reichskohlenrat 281.
— Rentabilität der A. G. 451.
— Reparationskohlen 251, 399, 448, 687.
— Roheisenverband 451.
— Roheisen-, Walzeisen- und Stahlproduktion 22, 170, 279, 334, 368, 423, 449, 507, 538, 617, 678, 715, 743.
— Staatsbergbaue 251.
— Tariffragen 448, 477.
Diesel-Schwerölmotor „Hindl" 159.
Diffusor-Pumpen 498.
Distl-Susky, Sortierrost 63.
Donawitz, Betriebsratswahlen 255.
— Stahlwerksabhitzeanlage 263.
Drahtseile 674.
Druckluftmesser 95.
Dürrmaul, Radiumbergbau 221.
Dux-Bodenbacher Eisenbahn 511.
Duxer Eisenindustrie und Maschinenfabrik 256.
Eibiswalder Glanzkohlenwerke 400.
Eisen- und Stahlerzeugung, direkte 623.
Eisenhütte Österreich 357.
Eisenkartell, Alpine Montan — Tschechoslowakei 451.
Eisenschutz 64, 129, 160, 250.
Eisenwerke Rothau-Neudeck 400.
„Elbof"-Verfahren 299.
Endgeschwindigkeit, Allgemeine Formel 225.
England, Arbeiterfragen 419, 478.
— Außenhandel in Kohle und Eisen 94, 213, 398, 423, 452, 540, 566, 716.
— Kohlenbergbau, Allgemeines 60, 91, 92, 423, 721, 749.
— Kohlenbergbauertrag 283.
— Kohlenförderung 125, 743.
— Kohlenfunde 256.
— Kohlenkommission 282.
— Kohlenpreise 22, 451.
— Lokomotivölfeuerung 426.
— Stahl- und Eisenproduktion 125, 370, 449, 617.
— Zölle 57, 128.
Entölung von Kondensaten 497.
Eßlbauer & Co. 683.
Europa, Eisen- und Stahlproduktion 570.
— Rohstahlgemeinschaft 684.
Explosionsschutz 616.
Fachpresse 619.
Ferdinands-Nordbahn 66, 373, 451.
Ferra A. G., Prag 222.
Ferromin 64, 129, 160.
Finkenstein, Erzvorkommen 179.
Fördergerüste 144.
Fördermittel 86.
Förderrutschen 550.
Fortbildungskurse, Galvanotechnik und Metallfärbung 167.
— Kesselheizer 96.
Frankfurter Metallgesellschaft 177.
Frankreich, Eisenausfuhr 398.
— Eisenerzwirtschaft 214.
— Eisenpreise 399, 595.
— Kohlenausfuhr 448, 536.
— Kohlenförderung 716.
— Kohlenwirtschaft 214, 334.
— Roheisen- und Stahlerzeugung 172, 570, 678.
Galizien, Kalilager 282.
Geologenkongreß Madrid 25, 96, 370.
Geologische Bundesanstalt, Wien 60, 247.
Geologische Gesellschaft, Wien 60, 128, 249, 364, 679.
Georg von Giesches Erben 32.
Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute 420.
Gipswerke Admont, A. G. 98, 385.
Goldbergbau, Böckstein 326.
— Eule 276.
— Fundkofel 29.
— Libschitz 29.
— Telkibánya 29.
Gold- und Zirkon-Gewerkschaft Tragin 98.
Graphit, Raffinierung 252.
Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft 222, 376.
Griechenland, Kohlenwirtschaft 386.
Grubenlampen 287, 410.
Grünbach, Kohlenstaubentzündung 332.
Hainfelder metallurgische Werke und Maschinenfabrik A. G. 131.
Hartgußrad 471.
Heid, Maschinenfabriks A. G. 400, 453.
Heizwert 114.

Digitized by Google

Internationale Braunkohlenkonferenz Pittsburgh 399, 679.
Internationale Eisenkonferenz 426.
Internationale Kohlenkommission 744.
Internationale Kohlenkrise 592.
Internationale Roheisen- und Stahlproduktion 370, 541, 716.
Internationaler Eisenerzmarkt 21.
Internationaler Eisenmarkt 93.
Internationaler Kohlenverbrauch 280.
Internationaler Schienenexport 687.
Internationaler Stahlexport 172.
Internationales Bergarbeiterkomitee 169, 425.
Internationales Kohlensyndikat 591.
Internationales Kupferkartell 426.
Internationales Röhrenkartell 478.
Italien, Bergrecht 448.
— Brennstoffkontrolle 168.
— Eisenerzeugung 170.
— Kohleneinfuhr 311.
— Verhüttung von Schwefelkiesabbränden 338.
Jugoslawien, Bergbauproduktion 310.
— Bleierzvorkommen 97.
— Kohlenindustrie 312.
— Kohlenpreise 595.
— Kohlenzölle 477.
— Kupferlager 620.
— Salzvorkommen 344.
— Staatliche Bergbaue 216.
Kitzbühel, Kupferbergbau 446.
Kleinzeller Eisenerzbergbau 476.
Köflacher Trockenkohle 535.
Kohle, Begriff 517.
Kohle und Erz A. G., Berlin 178.
Kohlen- und Eisenindustrie, Aussichten 720.
Kohlen- und Energiekunde 153, 443.
Kohlenabkommen, Deutschland-Tschechoslowakei 59.
Kohlendestillation 25.
Kohlenflöze, Entstehung 560.
Kohlenhandelskartell Nordböhmen-Deutschland 336.
Kohlenveredlung 27, 64, 94.
Kohlenverflüssigung 184.
Kohlenverständigung, Anglo-europäische 20.
Kolloid-Brikettierungsverfahren 529.
Krainische Industriegesellschaft, Laibach 223.
Krakauer Revier, Kohlenexport 716.
Kremnitz, Goldschürfungen 220.
Krieglach, Eisenwerke A. G. 66.
Krompacher Werke 255.
Kupferhauptproduzenten 451.
Kupfertariffragen 127.
Laibacher Messe 338.
Landeskongreß für Naturwissenschaften, Budapest 167.
Langen und Wolf, Maschinenfabrik 620.
Laurahütte 68.
Leipziger Meßamt 314.
Leoben, Montanistische Hochschule 511, 737.
Lignit, Getrocknet 205.
Lignizitverfahren 24.
Lupenyer Kohlenbergbaugesellschaft 316.
Mähren und Schlesien, Kohlen- und Koksproduktion 15, 170, 211, 243, 334, 368, 423, 479, 538, 598, 647, 714.
Mährisch-Ostrau, Stickstoffabrik 486.
Magnesitindustrie A. G., Preßburg 454.
Magnesitwerk Breitenau 318.
Mannesmann-Koburgwerke 646.
„Mica", österr. Glimmerbergwerks A. G. 292.
Mittelböhmische Steinkohlenwerke, Ges. m. b. H. 178.
Montantrust, Westdeutscher 99.
Motorwächter Phylax 734.
Mutejowitzer Steinkohlenwerke 220.
Nadrager Eisenindustrie-Gesellschaft 620.
Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft 177.
Niederschlesien, Kohlensyndikat 451.
Nitrierhärteverfahren 674.
Nordamerika, Anthrazitproduktion 94.
— Eisenwerke 128.
— Kohlenausfuhr 311, 450.
— Kohlen- und Eisenproduktion 541.
— Kohlenverbrauch 93.
— Produktion an Rohmaterialien 616.
Nordböhmische Brikettwerke A. G. 572.
Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft, Brüx 340.
Nordwestböhmen, Grubenrettungsdienst 699.
Oberharz, Erzfunde 255.
Oberschlesien, Arbeitszeit in Hüttenwerken 59.
— Berg- und hüttenmännischer Verein 506.
— Betriebseinschränkungen 339.
— Kohlenpreise 312, 426, 646.
— Kohlenaußenhandel 742.
— Kohlenproduktion 598, 599, 716.
— Kokswerke und chemische Fabriken 400.
— Steinkohlen-Syndikat 312,
— Unfälle 288.
Oderschiffahrtsgesellschaft 544.
Öhringen, Bergbaugesellschaft, Berlin 256.
Ölgewinnung, Künstliche 26, 575.
Österreich, Alteisenpreise 173.
— Ausfuhrabgaben 304, 448, 711.
— Außenhandel in Kohle, Erz und Eisen 21, 127, 243.
— Bergbaubeirat 123, 305.
— Bergbaufragen 272, 645.
— Bergbaufürsorgefonds 88, 168.
— Bergbauverwaltungsgebühren 55, 88, 123.
— Bergbehördliche Entscheidungen 562, 709.
— Bruderladenstatistik 647.
— Bundesschwefelsäurefabrik 679.
— Ein- und Ausfuhr mineralischer Rohstoffe 47.
— Eisen- und Manganerzbergbau 597.
— Eisenindustrie 19, 214, 398, 597, 740.
— Eisenpreise 565, 595, 618, 646, 686, 742.
— Eisenzölle 250, 510.
— Energiewirtschaftsausstellung 1927, 478.
— Ersatz ausländischer Kohle 157.
— Frachttarife 536, 745.
— Geschichte des Bergbaues 35, 148, 302, 326.
— Goldbilanzengesetz 209, 536.
— Goldgewinnung 568.
— Handelsmonopol für Auslandskohle 311.
— Kohlenausfuhrbestimmungen 710.
— Kohlenbergbaue, Ministerielle Besichtigungen 214.
— Kohlenbergbau, Schutzmaßnahmen 413.
— Kohlenbezug der Bundesbahnen 16, 215.
— Kohleneinfuhr 173, 714.

Digitized by Google

Österreich, Kohlenförderung 14, 53, 169, 211, 310, 367, 396, 449, 509, 537, 568, 616, 711, 739.
— Kohlenversorgung 717.
— Kohlenwirtschaft 13, 53, 124, 170, 210, 242, 309, 333, 367, 422, 507, 537, 568, 598, 607, 677, 739.
— Oberster Gerichtshof, Erkenntnisse 414.
— Provisionen 16.
— Salinenbetriebe 15, 97.
— Seilbahnwesen 110.
— Staatsbergbaue 376.
— Statistik der Bergbaubetriebe 568.
— Verwaltungsgerichtshof, Entscheidungen 199, 390, 501, 640.
— Verwaltungsgerichtshof, Richterstellen 56.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft 203, 425, 451, 452, 479, 542, 543.
Österreichische Maschinenbauanstalt Humboldt 620.
Österreichische Siemens-Schuckertwerke 31.
Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein 305.
Ostrau-Karwiner Revier, Arbeiter- und Lohnfragen 29, 97, 722.
— Betriebseinschränkungen 255, 337, 396, 428.
— Gasquellen 255.
— Grubenkonzentrierungen 428.
— Investitionen 97, 175, 428.
— Kohlen- und Koksproduktion 15, 170, 211, 243, 310, 368, 423, 479, 538, 569, 714.
— Kohlenbrikettierung 30.
— Produktion und Arbeiterstand 244.
— Revierbruderlade 175.
— Revierrat 428.
— Salmschacht 29.
— Steinkohlenverkokung 691.
— Unfallstatistik und Unfälle 220, 225.
— Tektonik 103, 557.
— Verwendung elektrischer Motoren 228.
„Petrosani" Kohlenbergbau A. G. 129, 316.
Pilsener Revier, Kohlenförderung 243, 334, 396, 677, 740.
Poldihütte 289, 316.
Polen, Eisenerzförderung 311.
— Eisenhändlerorganisation 451.
— Eisenindustrie 22, 100, 571.
— Eisenpreise 93, 399.
— Eisenproduktion 246.
— Frachttarife 395, 419, 594, 745.
— Kalifunde 486.
— Kaliproduktion 422, 599.
— Kohlen- und Koksproduktion 22, 55, 246, 424, 540, 572, 599, 648, 715.
— Kohlenausfuhr 91, 246, 276, 452, 477, 648, 715, 742.
— Kohlenpreise 595.
— Kohlensyndikat 478, 595.
— Salzgewinnung 93.
— Staatliche Bergbauunternehmungen 336.
— Zölle 57.
Polnisch-Oberschlesien, Arbeiterfragen 542.
— Kohlen- und Koksproduktion 54.
— Kohlenpreise 451.
Portugiesisch-Ostafrika, Flinzgraphit 176.
Posseltwerke Linz 99.
Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft 97, 131.
Prager Kohlenhandelsgesellschaft 222.
Prager Kohlenverein A. G., Wien 257, 291.
Prager Messen 26, 215, 339, 477.
Preßburger Regierungskommissariat 232.
Preußag 721.
Preußische geologische Landesanstalt 706.
Příbram, Erzgruben 255, 277, 548.
Quecksilberbergbau Dellach 132.
Quecksilbermonopol, Spanisch-italienisches 419.
Radio im Bergbau 596.
Radiumbergbau Dürrmaul 221.
Raky Anton, A. G. 66.
Reschitza Eisenwerke 342.
Rhéowäschen 655.
Rima-Muranyer-Salgo-Tarjaner Eisenwerke A. G. 689.
Rossitzer Bergbau-Gesellschaft 291, 341, 548.
Rotary-Antrieb 636.
Rottenstein, Bergwerkskatastrophe 683.
Ruhrrevier, Arbeiterfragen 542.
— Betriebseinstellungen 289.
— Kohlenförderung 125, 538, 716.
Rumänien, Frachttarife 419.
— Industrieproduktion 397.
— Kohlen und ihre Lagerstätten 150.
— Kohlenausfuhr 304.
— Kohlenwerksgesellschafts-Gründung 689.
— Zölle 57, 595.
Rußland, Arbeitermangel 315.
— Berg- und Hüttenwesen 10.
— Eisenindustrie 313.
— Eisenproduktion 397.
— Kohlenausfuhr 22.
— Kohlenwirtschaft 214.
— Koksindustrie 426.
— Metallimportgesellschaft 131.
— Montanproduktion 311, 649.
— Unfallstatistik 542.
Saarrevier, Arbeiterlöhne 93.
— Eisenerzerzeugung 450.
— Kohlenpreise 399, 544, 720, 744.
— Kohlenproduktion 214.
Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. 400.
Sandaufbereitungs- und Masselformmaschinen 473.
Saraschacht, Grubenexplosion 176.
Schachtförderseile 705.
Schachtspurlatten 217.
Schienenindustrie 314.
Schießarbeit 607.
Schleswig-Holstein, Bergwirtschaftliche Erschließung 468.
Schmiermittelwirtschaft 588.
Schoop-Verfahren 95, 129, 160, 536.
Schraubenpumpen 252.
Schwaz, Quecksilberbergbau 722.
Schweden, Eisenerz- und Roheisenproduktion 422.
— Eisenerzexport 174.
Schweiz, Kohleneinfuhr 89.
— Kohleneinfuhrabgabe 536.
Schwelanlage, Grube Leopold in Edderitz 703.
Sensenerzeugung 537.
Serbitz-Teplitzer Kohlenwerksgesellschaft m. b. H. 601.
Siemens-Schuckertwerke 572.

Digitized by Google

Silesia Bergbau A. G. 31, 99, 721.
Slowakei, Berg- und Hüttenkartell 478.
— Bergwerksfragen 427.
— Kohlenlager 175.
— Staatliche Eisenwerke 427.
Sonnenberg, Erzbergbau 722.
Spanien, Kohleneinfuhr 544.
— Staatliche Kohlenbergbaustützung 395.
Spitzbergen, Kohlenbergbau 221.
Sprengschutzvorrichtung 316.
Sprengstoffindustrie 32.
Stahlerzeugung, Wissenschaftliche Grundlagen 321, 353, 382.
Stahlindustrie A. G., Brüx 400.
Statzendorfer Kohlenwerks A. G. 97, 600.
Steinkohlenwerke A. G., Prag 177, 721.
Stickstoffabrik, Mährisch-Ostrau 486.
Stückzeitermittlung 650.
Südafrika, Goldfunde 256.
Südanatolische Bergwerks A. G. 690.
Südweststeiermark, Kohlenführung 137.
Szalay Wm., Eisengroßhandlungs A. G. 341.
Teichen, Schwefelkiesbergbau 220.
Tiefbau und Kälteindustrie A. G. Nordhausen 341.
Tone und Schiefertone in Mährisch-Trübau 431, 463, 489.
Trifailer Kohlenwerksgesellschaft 32, 319, 454.
Trockenkammern 596,
Trockenversatz 531, 563.
Tschechoslowakei, Abgaben für Importkohle 333.
— Arbeiterfragen 173, 209, 686.
— Ausbildungsfragen 565.
— Berggesetz 711.
— Braunkohlenbergbau, Entwicklung 42.
— Bruderladen 29, 251.
— Einfuhr von Industriesalz 16.
— Eisenindustrie, Entwicklung und Geschichte 44.
— Eisenindustriekartell 744.
— Erzbergbaukrise 59.
— Frachttarife 250, 304, 395, 448, 477, 536, 565, 644.
— Grubenunfälle 715.
— Industrieexport 60, 173.
— Kohlenanalysen 251.
— Kohlen, Ein- und Ausfuhr 89, 91, 125, 173, 212, 310, 396, 423, 569, 648, 678, 714.
— Kohlen- und Koksproduktion 54, 125, 277, 310, 334, 396, 449, 569, 648, 714.
— Kohlensteuergesetz 307, 333, 448, 509, 594.
— Kohlenwirtschaft 54, 88, 211, 740.
— Oberbergbauschiedsgerichte, Entscheidungen 371, 418, 447.
— Rekultivierung von Bergbauterrain 89.
— Revierbergamt Brünn, Entscheidung 275.
— Salzproduktion 243.
— Sprengstoffpreise 22.
— Steinkohlenbergbau, Entwicklung 38.
— Verwaltungsgerichtshof, Entscheidungen 115, 232, 274, 415, 475, 680, 708.
— Tagung der Kohlen- und Materialienhändler in Karlsbad 254.
Türkei, Hüttenrevier 315.
— Kohlenproduktion 646.
Turmförderung 455.
Ukraine, Eisen- und Stahlproduktion 650.
— Kohlenindustrie 257.
Unfallsgefahr im Bergbau 618.
Unfallverhütungsbild im Bergbau 639.
Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau A. G. 374.
Ungarn, Eisenausfuhr 595.
— Kohlenflöze, neue 428.
— Kohlenkartell 426.
— Kohlenproduktion 93, 124, 334, 369, 397, 450, 539, 571, 617, 649, 678, 713, 741.
— Kohlen- und Koksaußenhandel 215, 424, 540, 678, 687, 713, 741.
— Kohlenwerke, Liquidierung 223.
— Kohlenwirtschaft 312, 477.
— Roheisen- und Stahlerzeugung 369, 571, 678.
— Salzkäufe 282.
— Schutzmaßnahmen für heimische Kohlen 282, 333, 372, 395.
Union, Kohlengruben A. G., Prag, 100, 620.
United-Steel-Trust 544.
Veitscher Magnesitwerke 454, 749.
Verband der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakei 421.
Verband der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure des Ostrau-Karwiner Reviers 253.
Verband der Hüttenwerke Österreichs 165, 207, 233, 366, 712.
Verband der österreichischen Alteisenhändler 253.
Verband der slowakischen Berg- und Hüttenwerke 128.
Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs 88, 119, 161, 339, 365, 507, 567, 675.
Verein der Metallgroßhändler Österreichs 721.
Verein der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen Österreichs 207, 233.
Verein Deutscher Eisenhüttenleute 61, 393.
Verein für bergbauliche Interessen in Nordwestböhmen 566.
Vereinigte Königs- und Laurahütte A. G. 454.
Vereinigte Stahlwerke A. G., Düsseldorf 256, 426, 454, 544.
Verladeschaufel 536.
Verladetrichterwagen 63.
Verschwelung lignitischer Kohlen und Torfe 6.
Vulkan-Brikettwerke, Wien 292.
Wärmetechnische Meßgeräte 26, 721.
Wärmewirtschaft 58, 61.
Weltenergiequellen 679.
Weltkohlenförderung 370.
Weltproduktion, Eisen und Stahl 94, 126, 649.
— Gold und Silber 126.
Wien, Ausstellungen 340, 596.
— Kokspreise 339, 646.
— Messen 57, 153, 159, 206, 336, 561, 743.
Wiener-Neustadt, Revierbergamt 55.
Witkowitz, Eisenwerk 280.
Wünschelrute 737.
Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 689, 743.
Zeche Franz Haniel 31.
Zink in Tirol 445.
Živnobank, Prag 341.
Živnoferrum A. G., Prag 256.

Digitized by Google

II
C I
FEB 15 1926

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. g.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 1 | 1. Jänner 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 1

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

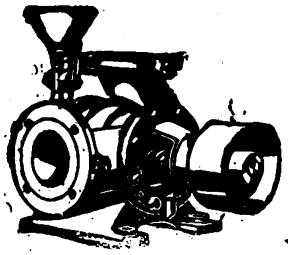
SIMMERINGER
MASCHINEN- U. WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G. WIEN-SIMMERING

SEIL-BAHNEN

CECHOSLOVAKEI: BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK BEI BRÜNN

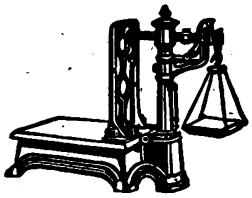
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



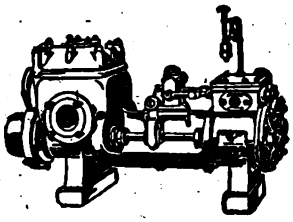
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



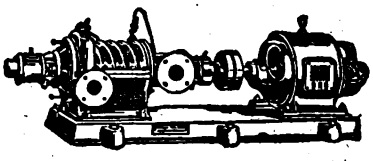
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND BILLIGSTER TRANSPORT FÜR STÜCK-u. MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Die Abbauwürdigkeit verlassener Erdöllagerstätten.

Von Gottfried Schneiders, Bergwerksdirektor, Berlin-Lichterfelde.

Die vorstehende wichtige Frage kann selbstverständlich nicht mit einer allgemein gültigen mathematischen Formel beantwortet werden; dazu sind die jeweiligen Verhältnisse viel zu kompliziert und mannigfaltig, und eine Reihe von äußeren, rein zufälligen Umständen bedingen den mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Grad der Erschöpfung der ausgebeuteten Ölfelder. Aber trotzdem kann man zu einem der Wirklichkeit nahekommenden Bilde über das Ausmaß der in der Lagerstätte verbliebenen Ölmengen gelangen, wenn man die Vorgänge bei der Entölung der Bohrfelder an Hand der physikalischen Erscheinungen und Beobachtungen verfolgt. Dabei sollen also die mit der allgemeinen Wirtschaftslage zusammenhängenden Faktoren, wie der geringe Marktwert des Öles und die geringe Nachfrage nach demselben, große Bohrkosten, großes Bohrrisiko, Kapitalmangel, vorzeitiges Verlassen der Felder, um bei neu entdeckten Pools nicht zu kurz zu kommen, und dergleichen nicht berücksichtigt werden. Ebenso sollen unsachgemäße Durchführung des Sondenbetriebes, schlechte Verrohrung, Überbohren der Öllager usw. nicht in den Kreis der Betrachtungen gezogen werden. Es sei also vorausgesetzt, daß das verlassene Feld gründlich und sachgemäß abgebohrt und soweit entölt ist, daß sich eine weitere, der Produktion dienende Bohrarbeit in demselben normalerweise nicht mehr lohnt. Es sei auch ferner angenommen, daß größere ölgefüllte Spalten, Hohlräume, Ölhöfe und dergleichen nicht vorhanden oder doch abgezapft sind, so daß man es nur mit einer Lagerstätte von gleichmäßig petrographisch-hydrozellularem Charakter zu tun hat.

Unter dieser Voraussetzung haben sich schon seit Jahren eine Reihe von Fachleuten bemüht, über die aufgeworfene Frage Klarheit zu gewinnen; sie sind übereinstimmend zu der Überzeugung gelangt, daß mit dem üblichen Bohrlochbetriebe tatsächlich nur ein geringer Bruchteil des in der Lagerstätte aufgehäuften Öles gewonnen werden kann. Die Hauptölmasse bleibt demnach dem menschlichen Zugriffe entzogen.

Die zu diesem Ergebnisse führenden Schlußfolgerungen gingen aus von dem Porenvolumen des ölführenden Gesteins, dessen Poren ursprünglich als vollständig mit Öl angefüllt, anzusehen sind. Das Porenvolumen ist das Verhältnis der in dem Gesteine vorhandenen Hohlräume (Poren) zu dem Volumen der ganzen Gesteinsmasse. Wäre das Gestein aus gleich großen kugelförmigen Körnern zusammengesetzt, so wäre das Porenvolumen eine Konstante, einerlei, welchen Durchmesser die das Gestein zusammensetzenden Körner besitzen. Das läßt sich, wie folgt, leicht beweisen: d sei der Durchmesser der Körner, n die Anzahl der Körner in der Längeneinheit; so ist $\frac{d^3\pi}{6}$ das Volumen des einzelnen Sandkornes und $\frac{nd^3\pi}{6}$ das Volumen der auf eine Längeneinheit gehenden Körner, also $\frac{n^3 d^3 \pi}{6}$ das Gesamtvolumen der in der Kubikeinheit enthaltenden festen Gesteinsmasse; da $nd = 1$, so ist das Volumen der festen Masse somit $\frac{\pi}{6}$; das Volumen der Kubikeinheit ist 1; also das Volumen der Hohlräume $1 - \frac{\pi}{6} = 0{,}475$ oder 47,5%.

In der Praxis wird dieses hohe Porenvolumen wohl nur dann erreicht oder überschritten, wenn die Berührung der Körner aneinander aufhört, und der Sand damit schwimmend wird, wie das nicht nur wasserführende Schwimmsande, sondern auch Ölschwimmsande, z. B. im Summerlanddistrikt in Kalifornien und gewisse Ölsande im Gulffelde zeigen. Außerdem kann das Porenvolumen von 47,5% lokal auch in stark kavernösem Gebirge überschritten werden. Im allgemeinen aber wird man als Maximalgrenze zirka 45 Volumenprozent ansehen, und schwankt das Porenvolumen bei Öllagerstätten zwischen 10 und 45 Volumenprozent. In der Praxis wird das Porenvolumen am ersten bei grobkörnigen Sanden herabgemindert, da bei diesen die Korngröße weniger gleichmäßig ist, und kleinere Körner die größeren Poren ausfüllen können. So sehen wir in der Praxis, daß im allgemeinen die feinkörnigen Sande ein größeres Porenvolumen aufweisen als die groben Sande. O. Lueger gibt folgende Zahlen für das

Digitized by Google

Porenvolumen von Sanden (Wasserversorgung der Städte, Stuttgart 1896):

Mittelkies	Korngröße kleiner als 7 mm	36·70 %
Feinkies	„ „ „ 4 „	36·00 %
Grobsand	„ „ „ 2 „	36·00 %
Mittelsand	„ „ „ 1 „	39·60 %
Feinsand	„ $^1/_3$ bis $^3/_{10}$ „	42·00 %

Nimmt man für Ölsande ein mittleres Porenvolumen von 25%, so kann man daraus ermessen, welch ungeheure Ölmassen in einem Öllager enthalten sind. So birgt ein Ölhorizont von 10.000 m² Flächenausdehnung und zirka 10 m Mächtigkeit nicht weniger als 25.000 m³ Öl oder pro Quadratmeter 2,50 m³; tatsächlich gewonnen aber werden z. B. in den nordamerikanischen Feldern kaum 100 l pro Quadratmeter, obschon die Mächtigkeit der ölführenden Schichten hier ein Vielfaches der obigen Annahme von 10 m zu sein pflegt.

In der Erkenntnis des schreienden Mißverhältnisses zwischen den tatsächlich vorhandenen und den wirklich zutage geförderten Ölmassen kamen die Untersuchungen Thompsons unter Zugrundelegung eines Porenvolumens von nur 10 bis 15% zu dem Ergebnis, daß nur 20 bis 10% des wirklich vorhandenen Öles durch Bohrlöcher zutage gehoben werden. (A. Beeby Thompson, Oilfield development and Petroleum mining, London, 1916.) Dorsay Hager berechnet bei einer Annahme von nur 13,5 Volumenprozent, daß die Erdölausbeute in den Vereinigten Staaten nur einer Entölung einer 68,82 cm hohen Ölsandschicht entspricht, und von dem vorhandenen Öl nur zirka 8% gewonnen werden. Herr de Chambrier kommt auf Grund theoretischer Studien und Laboratoriumsversuche zu dem Schlusse, daß höchstens 15 bis 20% des vorhandenen Öles durch Sonden zu gewinnen sind, was die Praxis in Pechelbronn bestätigte. M. de Lanay vergleicht daher treffenderweise eine Erdölsonde mit einem Nadelstich (M. de Lanay, Le sel et le pétrole alsacien: L'Écho des mines et de la métallurgie 1919). I. O. Lewis stellt ebenfalls fest, daß nur 10 bis 20% des vorhandenen Öles mittels Bohrungen gewonnen werden (I. O. Lewis, Methods of increasing the recovery from oilsands. Bur. of mines Bull. 148, 1917, pp. 25 bis 28). Die für die Ergebnisse des Bohrbetriebes bei weitem ungünstigste Schätzung lieferte vor Jahresfrist der Direktor der Abteilung für Gas und Erdöl des Geol. survey of U. S. Mr. C. A. Heald, der in einem Vortrag in einer Versammlung der Petroleumfachleute zu Tulsa darlegte, daß in gewissen Feldern der Rocky Mountains 175,000.000 Barrels Öl und vielleicht das Doppelte vorhanden sind, während durch Bohrungen nur 7 Millionen Barrels, das ist kaum 4%, gewonnen werden können.

Es ist von Interesse, diese rein zahlenmäßig gewonnenen Resultate auf Grund physikalischer Gesetze nachzuprüfen und zu vergleichen. Man wird dabei nicht überrascht sein, wenn auch die physikalischen Überlegungen die obigen rein zahlenmäßig gewonnenen und durch den unterirdischen Grubenbetrieb bestätigten Ergebnisse bekräftigen.

Das Zu- und Abströmen des Erdöles zu und aus den Bohrlöchern erfolgt vornehmlich unter der Wirkung zweier Kräfte, nämlich des Gasdruckes einerseits und der Schwere anderseits. Der Gasdruck, als die überaus wichtigste Triebkraft, sei vorerst in den Kreis der Erörterung gezogen.

Die Menge des Zuflusses in der Zeiteinheit bestimmt sich theoretisch, wenn man von allen Widerständen absieht, nach der Formel: $Q = vf = f\sqrt{2gh}$, wobei f die Summe der Querschnitte der Austrittsöffnungen, v die Austrittsgeschwindigkeit und h die Druckhöhe, das heißt den Gasdruck angibt. Die vorstehende Gleichung ist die Gleichung einer Parabel, in welcher die Druckhöhe die Ordinate und die Ausflußmenge pro Zeiteinheit die Abszisse darstellt. Die tatsächliche Produktion eines Bohrloches verläuft denn auch bekanntlich nach einer parabelähnlichen Kurve.

Die gesamte Ölmenge, welche unter dem Druck eines bestimmten Gasvolumens zum Ausfluß durch das Bohrloch gebracht werden kann, entspricht der Expansionskraft des Gases. Nach dem Mariotteschen Gesetz ist das Endvolumen eines expandierten Gases $V_1 = \frac{pV}{p_1}$, worin V das Anfangsvolumen und p und p_1 die Anfangs-, bzw. Endspannungen bedeuten. Sieht man von allen Widerständen ab, so wird die Endspannung p_1 günstigsten Falles bis auf eine Atmosphäre heruntergehen können, so daß $V_1 = pV$ ist. Ebenso groß ist die Gesamtmenge des möglicherweise durch den Gasdruck einer bestimmten Gasmasse geförderten Öles; sie kann durch noch so viele Bohrlöcher nicht gesteigert werden. Die Vermehrung der Bohrlöcher bestimmt nur die Richtung, bzw. die Richtungsänderung, nach welcher der Abfluß des Öles erfolgt.

Geht man dem Mariotteschen Gesetze nach, so wird man leicht erkennen, welche erstaunlich großen Mengen Öl durch ein verhältnismäßig kleines Gasvolumen bei hoher Pressung zutage gefördert werden können. Wäre der Gasdruck z. B. 100 Atmosphären und das Anfangsvolumen des Gases 1000 m³, so würde ein solches Gasreservoir theoretisch 100.000 m³ Öl zutage fördern können, d. h. falls keine Widerstände vorhanden wären, würde eine 10 m mächtige Lagerstätte bei einem Porenvolumen von 25% in einer Flächenausdehnung von 400 m Länge und 100 m Breite entölt werden.

Der günstigste Fall, daß die expandierende Kraft des unterirdischen Gasreservoirs wirklich ganz ausgenutzt wird, wird in der Praxis nur in seltenen Fällen erreicht werden, da die volle Nutzwirkung des Gasdruckes nur dann eintreten kann, wenn das Bohrloch den richtigen Abstand vom Gasherd hat und das Gas nicht vorzeitig selbst anstatt des Öles durch das Bohrloch entweichen kann. Ist dieser Abstand zufälligerweise so günstig gewählt, daß die Expansionskraft des Gases zur vollen nutzbaren Wirkung gelangen könnte, so setzen doch gewöhnlich zahlreiche Nachbarbohrungen ein, von denen unter 99 von 100 Fällen sicherlich eine Anzahl dem Gaszentrum zu nahe kommen, wodurch ein Entweichen des Gases be-

Digitized by Google

dingt ist. Gasverlust bedeutet aber Ölverlust, ist also gleichbedeutend mit einem vorzeitigen Versiegen des Ölpools. Das Unwirtschaftliche der Massenbohrlöcher auf zu engem Raum hat man wohl erkannt; die Bemühungen, nutzloses Entweichen der treibenden Gasmassen zu verhindern, sind aber fast ausnahmslos am Egoismus gescheitert, da natürlich jeder Ölproduzent an dem neu entdeckten Ölsegen teilhaben will.

Verfolgt man nun den Fall weiter, bei welchem das Bohrloch in solcher Entfernung vom Gasherd angesetzt ist, daß die Expansion voll ausgenutzt wird,

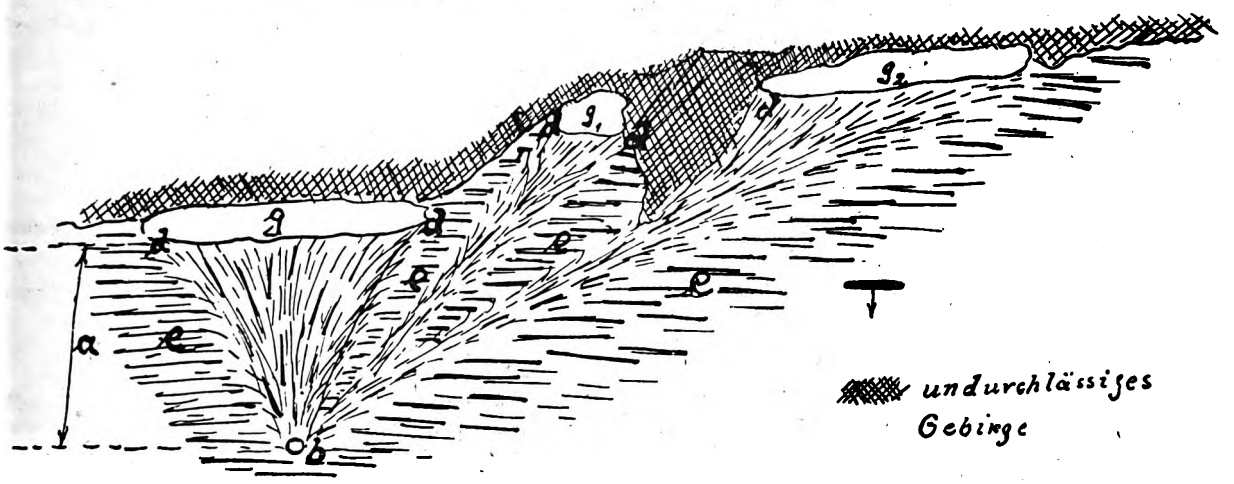


Abb. 1. Ölzufluß zum Bohrloche unter Gasdruck in der Fallrichtung.

so ist nicht zu verkennen, daß auch dann die Verdrängung des Öles keineswegs eine vollkommene sein wird.

In der nebenstehenden Skizze, Abb. 1, sei g ein unterirdisches natürliches Gasreservoir, b das Bohrloch in der Entfernung a. Das Gas wird das Bestreben haben, zu dem Bohrloch auf dem Wege des geringsten Widerstandes durchzubrechen, und dieser findet sich auf der Strecke a. Dieser Widerstand wächst mit der Länge des Weges. Es werden daher die Moleküle bei d ihren Weg zum Bohrloch hin nicht geradlinig durchlaufen, sondern nach innen ausweichen, da hier der Widerstand durch die lebendige Kraft der bereits in Bewegung befindlichen Flüssigkeitsmoleküle mehr oder weniger überwunden ist. Die zum Bohrloch strömenden Moleküle üben genau, wie beim Durchfluß durch eine Rohrleitung, einen hydraulischen Druck aus, welcher der von g ausgehenden, in dem Raume e wirkenden Druckkomponente entgegenwirkt, so daß die Moleküle seitlich des Strömungstrichters zurückgedrängt werden. Die in dem Raume e enthaltenen flüssigen Massen bleiben demnach in Ruhe; es wird also nur ein Flüssigkeitstrichter entleert, der von parabolisch gekrümmten Flächen begrenzt wird. Es tritt also genau die Erscheinung auf, welche beim Abteufen von Schächten bei starker Wasserhaltung und bei Senkungen des Grundwasserspiegels in Braunkohlenwerken usw. beobachtet wird, wobei auch die Senkung des Wasserspiegels nach parabolischen Kurven, den sogenannten Pegelkurven zu beobachten ist, nur ist hier die Basis des Senkungstrichters unendlich groß, während sie bei der Ölspiegelsenkungskurve der Ausdehnung des Gasherdes entspricht und entsprechend der Volumenvermehrung des Gases bei seiner Expansion im allgemeinen wächst, fortschreitet. Selbstverständlich kann die Störung des Gleichgewichtes, welche durch ein Bohrloch erzeugt wird, sich auch weiterhin fortpflanzen, und dadurch auch Nachbargasvolumina g, g, usw. zur Expansion veranlaßt werden.

Man erkennt also, daß mehr wie die Hälfte des zwischen dem Gashorizonte und dem Niveau des Bohrloches gelegenen Öles sich der unmittelbaren Wirkung des Gasdruckes entzieht.

Wie schwer es aber ist, das Bohrloch günstig zu dem Gasherd anzusetzen, liegt auf der Hand, da man ja weder über die Größe noch die Druckverhältnisse desselben unterrichtet ist. Ein Bohrloch, welches das Öllager in gleicher Niveaulinie (meist also im Streichen) mit dem Gaszentrum trifft, hat wenig Aussicht auf gute Ölproduktion, da die Gas-

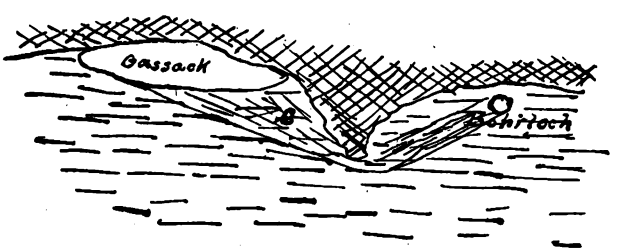


Abb. 2. Ölzutritt zum Bohrloche in der Streichrichtung.

massen schnell zum Bohrloch hin expandieren und dann entweichen; die direkte Verbindung sperrende, taube Zwischenpartie, wie in Skizze, Abb. 2, können allerdings günstig wirken, da die expandierenden Gasmassen das Öl dem Bohrloche zudrängen werden. Je flacher im übrigen das Einfallen der Lagerstätte ist, eine um so größere Flächenausdehnung wird das unterirdische Gasreservoir beanspruchen, um so wahrscheinlicher ist es, daß der Bohrbetrieb dem Gasherde zu nahe kommt und ein Entweichen des Gases, also ein vorzeitiges Versiegen des Feldes, ein-

Digitized by Google

leitet. Wäre die Lagerstätte z. B. wie in Abb. 3 ganz horizontal gelagert, so würde jede Bohrung das Gaslager treffen und vorwiegend zum Gasser werden. Das vom Gas in der Horizontalen eingenommene Areal wird, wie Abb. 4 und 5 zeigen, um so kleiner, je steiler das Einfallen der Lagerstätte ist, so daß man als wahrscheinlich annehmen kann, daß die Lagerstätte durch Bohrungen um so gründlicher entölt wird, je steiler die Lagerstätte einfällt.

Günstiger scheinen die Verhältnisse zu liegen, wenn das Gas im Öl gelöst sein sollte. Dann entstehen bei der plötzlichen Entlastung durch das Bohrloch fast in jeder einzelnen Gesteinspore kleine Gasexpansionszentren, denen zufolge das Öl von allen Seiten, selbst in Richtung der Lagerstätte aufwärts, dem Bohrloche zudrängt. Allein mit dem plötzlichen Nachlassen der Spannung im weiteren Aktionsfelde

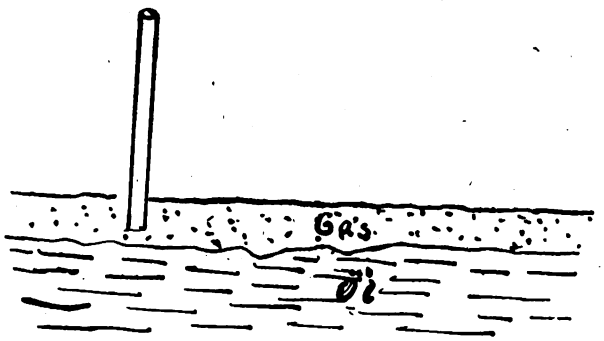


Abb. 3. Bohrung auf horizontaler Lagerstätte mit Gas — aber ohne Ölproduktion.

ist für die Gase die Möglichkeit gegeben, wieder in den gasförmigen Zustand überzugehen, so daß fast spontan die Gasmasse aus dem Öle entweicht, ohne daß das Bohrloch, falls es ein wirklicher Ölspritzer und kein Gasser ist, sie in derselben kurzen Zeit abzuleiten vermöchte. So sammeln sich die Gase unter der Decke der Lagerstätte, und damit ist der vorhin behandelte Zustand auch für die in Lösung befindlichen Gase eingetreten.

Im übrigen wird bei wirklich ergiebigen Ölbohrungen die Gasabsorption nicht allzu groß sein können, denn wäre die in Lösung befindliche Gasmenge bedeutend, so würde die Sonde ein Gasser und kein Ölförderer sein.

Wird die Gasspannung vollständig als Fördermittel ausgenutzt, so daß also kein vorzeitiges Entweichen der Gase eintritt, bis schließlich die Spannung gegenüber den Widerständen das Gleichgewicht herstellt, so wird nach Aufhören der Eruption der Einbruchstrichter, aus dem das Gas das Öl verdrängt hat, sich allmählich wieder von der Seite her mit Öl füllen und das expandierte Gas eine in der Horizontalen sich ausdehnende Linse im Gestein füllen. Aber auch diese mit Gas von niederer Spannung erfüllte Linse ist keineswegs ölfrei. Vielmehr ist in ihr eine Menge Öl durch Adhäsion an den Porenwandungen haften geblieben. Die Adhäsionskraft des Öles ist durch keine mechanische Kraftäußerung zu überwinden.

Wir kennen als Mittel, die Adhäsion aufzuheben, nur die Verdunstung, also thermische Kräfte, ferner das Trocknen, bzw. Aufsaugen durch Massen von größerer Kapillarität und endlich das Verdrängen durch andere Flüssigkeiten, deren Adhäsionskonstante größer ist als diejenige der anhaftenden Flüssigkeit. Alle diese, die Adhäsion aufhebenden Prozesse spielen sich aber in

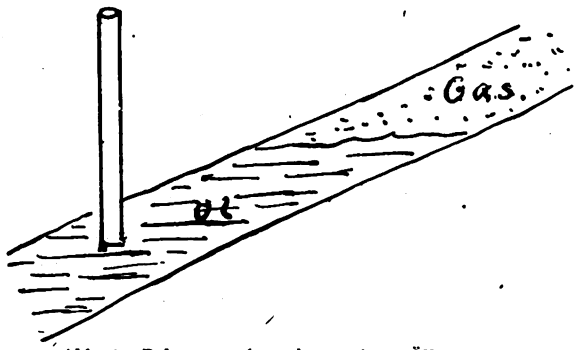


Abb. 4. Bohrung auf wenig geneigter Öllagerstätte.

Öllagerstätten nicht ab, vielleicht mit Ausnahme der Verdrängung durch Wasser; diese scheint aber nach Versuchen erst nach Verlauf längerer Zeiträume wirksam zu werden, falls nicht durch Wärmezufuhr die Adhäsionskonstante des Wassers derart vergrößert wird, daß sie diejenige des Öles übertrifft.

Die durch Adhäsion festgehaltene Flüssigkeitsmasse ist abhängig von der Größe der benetzten Ober-

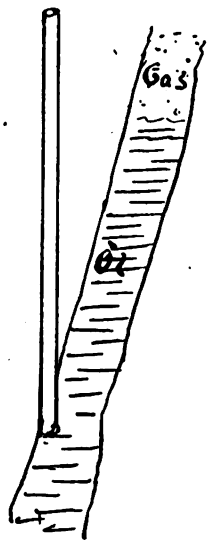


Abb. 5. Bohrung auf steil fallender Lagerstätte.

fläche. Die Gesamtfläche der benetzten Körner ist aber um so größer, je feinkörniger die Ölträger sind; denn ist die Oberfläche eines Sandkornes $O = \pi d^2$, so ist die Gesamtoberfläche von n in der Längeneinheit enthaltenen Sandkörner $n \pi d^2$ und die Oberfläche in der kubischen Einheit $O = n^3 \pi d^2$ oder da $nd = 1$, so ist $O = n\pi = \frac{\pi}{d}$, d. h. die Größe der benetzten Oberfläche ist umgekehrt proportional dem Durchmesser der Körner. Es zeigt sich also daß, je feinkörniger die Ölsande sind, um so mehr Öl in dem Felde durch

Digitized by Google

Adhäsion zurückgehalten wird. Die Adhäsion ist ist ferner abhängig von der Viskosität des Öles, also stets größer als die von Wasser an Sand, und kann bei dicken, teerigen Ölen der Hauptfaktor sein, welcher den Abfluß von Öl zum Bohrloch vereitelt. Derartige, für die Gewinnung des Öles durch Bohrlöcher ungünstige Adhäsionsbedingungen liegen bei einer Menge von Ölsanden vor, so z. B. in den oft erwähnten Alhabaskasanden, bei dem Ölvorkommen von Taufkirchen in Oberösterreich usw.

Aber auch bei leichten Ölen und gröberen Sanden ist die Adhäsion für den Grad der möglichen Ausbeutung der Öllagerstätten von hemmendster Bedeutung. In den von mir während des Krieges im Elsaß ausgebauten Ölbergwerken zeigten die „trockenen" Ölsande, deren Poren also ihr gesamtes Sickeröl zum Abfluß gebracht hatten, im frischen Anbruch noch einen haften gebliebenen Ölgehalt von zirka 15 Volumenprozent, und selbst in den alten Streckenpartien, wo doch schon eine starke Verdunstung stattgefunden hatte, sank der Ölgehalt nicht unter zirka 9,5 Volumenprozent herab. Man wird daher kaum falsch urteilen, wenn man annimmt, daß im allgemeinen in den entölten Sanden der verlassenen Ölfelder, auch wenn alles sickerfähige Öl durch Gasdruck bei intensiver Bohrtätigkeit abgezapft ist, noch immer zirka 12,5 Volumenprozent Öl durch Adhäsion festgehalten sind und auch heute noch der Gewinnung harren. Es ist dies, wenn man 25 Volumenprozent als Durchschnittsporenvolumen annimmt, immerhin die Hälfte der ursprünglich vorhandenen Ölmassen.

Berücksichtigt man, daß die Verdrängung des Öles durch die Gasmassen günstigstenfalls 50% der im Aktionsbereiche des Gasdruckes stehenden Lagerstätte überhaupt zu entölen vermag, in diesem entölten Raume aber auch die Entölung infolge der Adhäsion nur unvollständig ist, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß günstigstenfalls nur 25% des vorhandenen Öles durch Gasdruck zutage gehoben werden können. Ist überhaupt kein Gasdruck vorhanden, oder entweicht das Gas nutzlos, so sinkt natürlich der Anteil der durch Ausnutzuung der Expansionskraft des Gases zu produzierenden Ölmenge gegebenenfalls bis auf 0 herab.

Neben dem Gasdruck kommt noch die Schwerkraft als Fördermittel des Öles in Betracht. Wieviel Öl unter ihrem Einflusse den Weg aus der Lagerstätte zum Bohrloch finden kann, läßt sich schwerlich auch nur annähernd berechnen. Im allgemeinen wird mit dem Austritte der unter ihrem Eigengewicht dem Bohrloche zufließenden Ölmenge die Pegelkurve verflacht und ihre Basis verbreitert. Jedoch ist zu berücksichtigen, daß die Geschwindigkeit und damit die Menge des pro Kubikeinheit austretenden Rohöles sich im kubischen Verhältnis zur Entfernung vom Bohrloche vermindert, also praktisch außerhalb des gewöhnlich nicht allzu großen Aktionsradius gleich 0 wird; denn der Wirkung der Schwere, bzw. ihrer auf das Bohrloch zu gerichteten Komponenten arbeiten ganz bedeutende Widerstandkräfte entgegen. Es sind dies die Reibung an den Porenwandungen, die innere Reibung oder Viskosität des Öles und die Kapillarkraft, welche insgesamt, wie auch die Adhäsion, molekulare Kräfte darstellen. Sie sind um so größer, je kleiner die Porenräume sind, und zwar wächst z. B. die äußere Reibung nach den Versuchen von Poiseuille in der vierten Potenz des Kapillarröhrendurchmessers. Da eine Menge Krümmungen und Drosselungen dem geradlinigen Zufluß des Öles zum Bohrloch entgegen stehen, so wird der Widerstand noch um ein Vielfaches vermehrt. Somit ist es nicht verwunderlich, daß die Ausbeute bei Brunnen, in denen der Gasdruck aufgehört hat, und bei denen nur noch Zufluß unter dem Eigengewicht des Öles erfolgt, meistens in wenigen Jahren die Grenze der Wirtschaftlichkeit erreicht; insbesondere gilt dies für den Schöpfbetrieb. So berechnet C. C. Osborn und E. W. Marland die Selbstproduktionskosten der small wells von Oklahoma inclus. Abnutzung und Generalunkosten zu 2,16 pro Barrel; sie sind also erheblich größer als die Ertragssumme; allein der Anteil der Förderkosten des aus den fertiggestellten Bohrlöchern geförderten Öles steigt in den Vereinigten Staaten nach den Schätzungen der Geol. survey und den gleichen Gewährsmännern auf 50 cents pro Barrel Rohöl, weil eben die weitaus überwiegende Mehrzahl der in Produktion stehenden Bohrlöcher (nach E. De Golger zirka 250.000 Bohrlöcher) mit einer Tagesproduktion von 0,35 bis 1,6 Barrels Pumper sind und nur die Hälfte der Gesamtproduktion den weniger als ein Jahr alten, noch unter Gasdruck produzierenden flush wells entstammt.

Man erkennt, wie intensiv die Ölabgabe der Lagerstätte mit der Feinheit der Sande abnimmt; man wird somit nicht fehl gehen, wenn man der Schwerkraft allein bei den feinkörnigsten Ölsanden kaum noch einen wirksamen Einfluß auf den Ölzufluß zuschreibt und nur bei mittel- und grobkörnigen Ölsanden ein Sinken der Pegelkurve und damit verbunden einen nennenswerten Ölzufluß infolge des eigenen Gewichtes des Öles erwartet. Dabei spielen natürlich auch die Lagerungsverhältnisse der Ölsande eine entscheidende Rolle und wird eine horizontale oder flach gelagerte Öllagerstätte, selbst wenn sie grobkörnig und grobporig ist, vielleicht eine geringere Menge Öl zum Bohrloch aussickern lassen, als eine feinkörnige, stark geneigte Lagerstätte.

Jedenfalls unterliegt es keinem Zweifel, daß der Bohrer manchesmal nur Gas- und Ölspuren meldet, wobei es sich doch tatsächlich um reiche Öllager handelt, bei welchen aber die petrographisch-tektonischen und pneumatischen Verhältnisse so ungünstig sind, daß eine Hergabe von Öl in nennenswertem Maße nicht möglich ist.

Der Ölaustritt wird natürlich noch gehemmt durch den Gegendruck der Ölsäule im Bohrloche; das Bohrloch ist ja bei dem üblichen Ölpumpbetriebe niemals als ganz ölfrei anzusehen; es übt das im Bohrloche angesammelte Öl ständig einen gewissen Gegendruck gegen die aussickernde Ölmenge aus und ist diese bestrebt, dieselbe in die Lagerstätte zurückzudrängen. Endlich wäre noch der Wirkung des Wassers zu gedenken. Auch das Wasser kann eine Zeitlang fördernd auf die Ergiebigkeit des Bohrloches wirken,

Digitized by Google

nämlich dann, wenn es hydrostatisch auf das Öl im Lager drückt und in der Lagerstätte mit abnehmender Ölmenge aufwärts steigt. Dann wird es schließlich das Bohrloch erreichen, und von dem Augenblick an wird es ein Wasserbringer sein. Das Öl wird dann in höherem Niveau stagnieren, bis vielleicht ein neues Bohrloch den erreichten Gleichgewichtszustand stört. Dabei ist aber keineswegs gesagt, daß das emporddringende Wasser das Öl insgesamt aus seinem bisherigen Sitze verdrängt hat. Durch Adhäsion bleibt auch bei Wassereinbruch ein erheblicher Bruchteil von Öl in dem verwässerten Teil der Lagerstätte zurück. In manchen Fällen dürfte die Verwässerung sogar keineswegs eine vollkommene sein, da das leicht fließende Wasser von seiner Heimstätte aus sich einen viel schnelleren Weg zum Bohrloch zu bahnen vermag als das träge Öl. Das Wasser wird also mehr oder weniger in der Lage sein, sich von Bohrloch zu Bohrloch einen kanalartigen Zugang zu schaffen, also die träge Ölmasse gewissermaßen nur umflutend zu begrenzen, während diese selbst in Ruhe verharrt. In anderen Fällen wird das Wasser mit dem Öl eine Emulsion eingehen, bei welcher aber die Förder- und Pumpkosten nicht mehr lohnend sind.

Überblickt man mit kritischem Auge die physikalischen Vorgänge der Ölproduktion vermittels Sondenbetriebes, so findet man die wenig befriedigenden Zahlen der Ölausbeute, zu welchen die eingangs erwähnten Ölfachleute übereinstimmend kommen, durchaus bestätigt. Berücksichtigt man dabei ferner, daß erfahrungsgemäß selbst in den am intensivsten abgebohrten Feldern manche Öl- und Gastasche nicht entdeckt wird, daß als Sperrwände dienende taube Zwischenpartien den Ölzufluß in manchen Teilen des Lagers vollständig unterbinden, daß durch mangelhafte Verrohrung, durch Drosselung der Springer usw. das Öl zum Teil von ölfreien oberen Sanden aufgesogen wird, daß manche Lagerstätte überbohrt wird, und sonstige Verlegenheiten und Ungeschicklichkeiten, sowie wirtschaftliche Momente die Ausbeute reduzieren, so wird man sicherlich sich der Überzeugung nicht verschließen können, daß ein Verbleib von 80% und mehr des tatsächlich ursprünglich vorhandenen Öles in der abgebohrten Lagerstätte durchaus keinen Ausnahmefall bildet. Es dürfte vielmehr umgekehrt die Regel gelten, daß normalerweise die Ölausbeute beim Sondenbetriebe zwischen 0 und etwa 25% schwankt.

Verschwelung von lignitischen Kohlen und Torfen.

Von Dozent Dr.-Ing. M. Dolch, Wien-Klosterneuburg.

„Es gibt heute keine wichtigere, aber auch keine rentablere Industrie, als die Verschwelung von lignitischen Kohlen und Torfen", mit diesen Worten versucht László in der in Budapest erscheinenden „Chemischen Rundschau" vom 7. Juli 1925 die Wichtigkeit und die wirtschaftlichen Aussichten der Verschwelung unserer niederwertigen Kohlen zu kennzeichnen; ihnen ist die Tatsache gegenüberzustellen, daß im In- und Ausland, in den europäischen Ländern wie auch in Übersee heute auch noch nicht eine Anlage in Betrieb ist, die auch nur einigermaßen in einen Vergleich mit ähnlichen Anlagen der kohlenverarbeitenden Industrien zu bringen wäre, daß die bestehenden wenigen Anlagen, die überhaupt betriebsmäßig arbeiten, vereinzelt sind und sich fast durchwegs mit der Verschwelung von Steinkohle befassen, und daß trotz dieser so günstig gezeichneten Aussichten sich noch kein Braunkohlenbetrieb dazu entschließen hat können, die an sich nicht unbedeutenden aber durchaus erträglichen Investitionskosten auf sich zu nehmen und eine größere Anlage zu bauen. Gewiß mag hieran bis zu einem gewissen und nicht unerheblichen Teil die katastrophale Geldknappheit schuld sein; man wird aber nicht übersehen können, daß die Ungunst wirtschaftlicher Verhältnisse eine an sich günstige Bewegung vielleicht verzögern, nicht aber auf die Dauer verhindern kann, und hier um so weniger, als — die Stichhältigkeit der Ansichten von László immer vorausgesetzt — der notleidende Bergbau auf Braunkohle sich eine so günstige Gelegenheit der Einschaltung von Zwischengewinnen zwischen Erzeugung und Verkauf des Brennstoffes kaum entgehen ließe, wenn er von der Möglichkeit solcher Gewinne überzeugt und der Wege zu ihnen sich bewußt wäre.

Entweder bestehen eben die vorhergesagten, außerordentlich günstigen wirtschaftlichen Aussichten denn doch nicht oder aber ihre Erkenntnis hat auch in den Fachkreisen noch viel zu wenig Verbreitung gefunden und bedarf einer stärkeren Betonung und Propagierung.

Man wird der an letzter Stelle geäußerten Auffassung um so weniger zustimmen können, als kaum eine andere Frage technischer Entwicklung seit Jahren so sehr im Vordergrund der Erörterung auf breitester Basis steht, als die Frage der Verschwelung der festen Brennstoffe; man wird vielleicht sogar noch einen Schritt weitergehen und die Sonde kritischer Prüfung an das gewaltige Material wissenschaftlich-literarischer und propagandistischer Art anlegen und dann mit Erstaunen feststellen können, daß der Umfang publizistischer Tätigkeit auf diesem Gebiete in so gar keinem Verhältnis zur Tiefe desselben steht! Daß bestenfalls an Stelle einer Durchdringung der Materie die Anhäufung toten Materials getreten ist, das zudem von einer durchaus nicht immer stichhältigen und unkritischen Propaganda vielfach überwuchert wird und dann zu jener Verzerrung der wirklichen Grundlagen und Aussichten der Kohlenverschwelung geführt hat, die heute den Entwicklungsstand der ganzen Frage deutlich kennzeichnet.

Wenn es uns heute vielfach an einem fehlt: so an der objektiven, kritischen Durchdringung und Beherrschung der Frage, Beurteilung ihrer allgemeinen wie auch besonderen Möglichkeiten und Gebundenheiten, die so lange nicht möglich erscheint, solange

Digitized by Google

die Behandlung der Frage technisch wie wirtschaftlich nicht auf jene Kreise beschränkt wird, die nicht allein über das notwendige fachliche Wissen, sondern über die nicht minder notwendige praktische Erfahrung auf den verschiedenen Wegen verfügen, die einzuschlagen versucht wurden.

Der Verfasser dürfte kaum in den Verdacht kommen, gegen die Bestrebungen zur Durchführung der Verschwelung der niederwertigen Kohlen Stellung zu nehmen; dürfte er doch vielleicht zu denjenigen gehören, die seinerzeit bereits auf die Wichtigkeit des Verfahrens für unsere Brennstoffverhältnisse hingewiesen und in der Übertragung der zunächst auf Steinkohle und deutsche Weichbraunkohle eingestellten Verschwelung auf unsere, auf die lignitischen Braunkohlen, eine der Grundlagen für die Auswirkung der Verschwelung, der Verkokung bei beschränkten Temperaturen aufgezeigt haben.

An der Überzeugung, daß die Verschwelung der Kohle in unserem Brennstoffhaushalt noch eine sehr bedeutende Rolle spielen wird können, hält der Verfasser auch heute noch fest; aber eben darum, weil er überzeugt ist, daß die Entwicklung in diesem Sinne sich vollziehen wird, wendet er sich gegen eine maßlose Überschätzung, gegen eine Verallgemeinerung, die der ganzen Frage mehr schaden muß als sie nützen kann, und wendet sich — und diese Feststellung dürfte vielleicht die stärkste Durchschlagskraft besitzen — gegen eine Formulierung der technischen wie wirtschaftlichen Aussichten der Verschwelung, die bewußt oder unbewußt die großen Schwierigkeiten, die auch heute noch bestehen, auch technisch noch bestehen, einfach übersieht!

Ein flüchtiger Blick auf die bisherige Entwicklung, auf den ganzen Stand der Verschwelungsfrage und der mit ihr innig zusammenhängenden und auch ebenso aktuellen Nebenfragen, dürfte eine solche Zurückhaltung auferlegen: ursprünglich auf Steinkohle aufgebaut, später auf Braunkohle übergehend, als die erwarteten günstigen Ergebnisse der Steinkohlenverschwelung ausblieben, befindet sich die Verschwelung der festen Brennstoffe in einem Stadium stärkster Stagnation, bei uns und in Deutschland, dem einstmals führenden Land auf diesem Gebiete ebensosehr wie auch in jenen anderen Wirtschaftsgebieten — England, Amerika vornehmlich —, die sich ebenfalls dieser neuen Form der Kohleverwertung zugewendet haben dabei aber von ganz anderen Gesichtspunkten ausgegangen sind, ganz andere Ziele angestrebt haben als die deutsche Führung in dieser Frage, deren Mentalität vollständig von der Einstellung auf den Urteer beherrscht war und auch dann noch geblieben ist, als die falsche Einstellung zu dieser Frage nicht mehr aufrecht zu erhalten war.

Es konnte von Anbeginn an nicht übersehen werden, daß die Verschwelung der Kohle einen ganzen Komplex von Fragen anschnitt, und daß nur in der befriedigenden Lösung aller oder doch der wichtigsten unter diesen eine Gewähr für eine Weiterentwicklung bestehen konnte. In diesem Fragenkomplex spielte die Teerbewirtschaftung eine besondere Rolle, die noch dadurch unterstrichen wurde, daß zunächst der Teer, der aus diesem zu gewärtigende Erlös, als Träger der Wirtschaftlichkeit betrachtet und diese Auffassung durch wirtschaftspolitische Erwägungen noch unterstrichen wurde. In dem gleichen Augenblick, da diese „Teerwirtschaft" zusammenbrach, und sie mußte zusammenbrechen, da sie ihre Ziele viel zu weit gesteckt, überdies auch von falschen Überlegungen ausgegangen war, in dem gleichen Augenblicke, da die Frage der Teerverwertung jener Direktionslosigkeit anheimfiel, die sie heute kennzeichnet, war der ganzen Bewegung zur Verschwelung die Grundlage entzogen; die bisherigen Wege schienen verschüttet und neue Wege mußten beschritten, mühsam gesucht werden.

Vielleicht kann man bei einigem Optimismus der gerechtfertigten Auffassung sein, daß wir auf dem Wege uns befinden, der hier der richtige ist, für uns in noch höherem Ausmaße als für eine Reihe anderer Gebiete: in der Zurückführung der Verschwelung der Kohle auf den Veredlungsprozeß, in der stark betonten Einstellung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens auf das Erträgnis aus dem anfallenden festen Brennstoff und in der unbedingt notwendigen Beschränkung des Einflusses der Teerwirtschaft sind die bisher verkannten wirklichen Grundlagen für eine Verschwelung der festen Brennstoffe aufgedeckt; verfehlt unter allen Umständen wäre es aber, die Richtigstellung unserer Mentalität gegenüber der Verschwelung anders bewerten zu wollen, als es heute möglich ist: als richtig erkannte Tendenz, noch nicht aber als Lösung der ganzen Frage, die, wie eingangs erwähnt wurde, auch technisch durchaus noch nicht in jenem Maße vorliegt, daß es statthaft sein könnte, von einer allgemeinen und restlosen Lösung zu sprechen!

Wenn wir seinerzeit bereits die Meinung vertreten hatten, daß die Verschwelung sich in erster Linie den niederwertigen Kohlen und vor allem jenem Typus niederwertiger Kohle zuwenden müsse, der kennzeichnend für unsere Brennstoffverhältnisse und für die Kohlenvorkommen der uns ostwärts anschließenden Wirtschaftsgebiete ist, so geschah dies aus der Überlegung, daß in der Wertsteigerung des Brennstoffes die Möglichkeiten der Verschwelung am stärksten zur Auswirkung gelangen können; und daß für eine solche Wertsteigerung die Kohlen der genannten Gebiete deswegen vorzugsweise in Frage kommen müssen, weil sie einer der wichtigsten Forderungen an die Absatzfähigkeit des erzeugten Schwelkoks dadurch genügen können, daß sie diesen Schwelkoks in stückiger Form ergeben, daß mithin die starke Verdichtung der Energie im Brennstoff Hand in Hand geht mit der Beibehaltung der stückigen Form. Hier liegt einer der wesentlichen Unterschiede gegenüber den deutschen Verhältnissen, welche die Gewinnung stückigen Schwelkoks aus der Braunkohle nicht gestatten oder doch nur in ganz wenigen Ausnahmefällen vielleicht erlauben werden.

Zweifellos kann die durch die Verschwelung mögliche Wertsteigerung des rohen Brennstoffes auch sehr weit gespannten Anforderungen genügen, und die Tat-

Digitized by Google

sache, daß es ohneweiters möglich war, in einer Reihe von eingehend bearbeiteten Fällen aus an sich niederwertigen Kohlen einen Schwelkoks mit mindestens 6000 WE/kg zu erzeugen, wobei auch Werte bis zu 7000 WE/kg erreicht werden konnten, wenn aschenarme Ausgangskohle verwendet wurde, unterstreicht die technischen Möglichkeiten auf diesem Gebiete. Aber schon mit der Verfrachtung dieses neuen Brennstoffes, mit der Umstellung der bisher üblichen Feuerung, nicht zuletzt mit dem Trägheitsmoment der Allgemeinheit werden Fragen berührt, die erst zum Teil gelöst, zum Teil aber noch recht problematischer Natur sind und dann notgedrungenermaßen zu jener Zurückhaltung führen mußten, die heute noch beobachtet wird.

Liegt demnach hier bereits eine gewisse Unsicherheit vor, so in erheblich höherem Maße gerade auf jenem Teilgebiete der ganzen Verschwelungsfrage, das seinerzeit die Grundlage für den wirtschaftlichen Aufbau geben sollte, auf dem Gebiet der Teerverwertung: ich habe seinerzeit an anderer Stelle[1]) versucht, mich mit dieser Frage etwas eingehender zu befassen; die hier noch immer herrschende Verwirrung ist zum Teil dadurch verursacht, daß die wissenschaftliche Erforschung des Teers sich zu Versprechungen hat verleiten lassen, die niemals eingelöst werden konnten, daß die behauptete Übereinstimmung von Teer und Erdöl eine heute bereits überholte Auffassung ist und daß — und diese Feststellung scheint nach den bisherigen Erfahrungen besonders wichtig — es durchaus nicht angängig ist, sich an die Erfahrungen der deutschen Braunkohlenteerindustrie anlehnen zu wollen, die hier nicht übernommen werden können.

Wir stehen demnach vor der Tatsache, daß die von der Wissenschaft unter dem Schlagwort „Teer als Rohölersatz" eingeleitete Entwicklung im Sande verlaufen ist, verlaufen mußte, daß aber auch die Übernahme der bisher vorliegenden Erfahrungen in der Verarbeitung solcher Teere aus Braunkohle sicherlich nicht übernommen werden können, daß demnach — und diese Feststellung ist grundsätzlich wichtig! — die ganze Frage der Verwertung von Braunkohlenteeren, wie sie aus unseren Kohlen gewonnen werden können, heute noch ungelöst ist, der Lösung erst harrt! Kernpunkt dieser Frage ist die Isolierung und anschließende Verwertung der sogenannten phenoligen Teerbestandteile, der sauren Öle, die zu durchschnittlich 50% in den sogenannten Urteeren enthalten sind, manchmal aber auch 70% und darüber erreichen, und deren Einfluß auf Verarbeitung und Stoffbilanz dann wohl ohneweiters klar ist.

Ein Umschwung in der Tendenz zur Bewirtschaftung der sogenannten „Urteere" — auf die Unzulässigkeit dieser Bezeichnung ist an anderer Stelle verwiesen worden — hat sich dann in dem Sinne vollzogen, daß man versuchte, den Teer auf Benzinersatzmittel im Wege des Krackings zu verarbeiten; er ist insoferne kennzeichnend für die ganze Entwicklung, als mit dieser neuen Orientierung der Teerfrage letzten Endes auch die Axt an die Wurzel der ganzen Tieftemperaturverkokung gelegt wird und derselben dann eine betonte Bedeutung nur mehr in dem Sinne zukommen kann, daß diese Form der Verkokung uns die Gewinnung maximaler Teermengen gestattet.

Diese Umstellung der Teerwirtschaft im Sinne der Gewinnung niedersiedender motorischer Betriebsmittel ist in erster Linie in jenen Gebieten zu beobachten, die über natürliche Vorkommen an diesen wichtigen Betriebsstoffen nicht verfügen und führt letzten Endes auf die Geltendmachung wirtschaftspolitischer und vielleicht noch mehr politischer Erwägungen zurück, ist aber dann wie viele Entscheidungen aus politischen und nicht mehr aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten mit der Gefahr starker Zurückdrängung des wirtschaftlichen Gesichtspunktes behaftet, und es wiederholt sich hier eine Entwicklung, wie wir sie am Beginn der Teerfrage in der Kriegs- und Nachkriegszeit deutlich beobachten konnten: Überbewertung eines Materials, die im freien Spiel der Kräfte automatisch zusammenbrechen muß.

Vielleicht kann man unter solchen Verhältnissen von der unbedingten Notwendigkeit der Übernahme eines Verfahrens sprechen, niemals aber von der „Rentabilität" desselben, und zu seiner Durchführung kann dann vielleicht der Staat, aber niemals das Privatkapital übergehen, das nach den bestehenden Wirtschaftsbindungen und Wirtschaftsgrundlagen eben darauf verwiesen ist, seinen Investitionen auch eine angemessene Verzinsung sicherzustellen! Der Techniker aber wird sich damit bescheiden müssen, die Dinge so zu nehmen, wie sie eben liegen.

Daß diese augenblickliche Lage der Entwicklung aber durchaus nicht so günstig für die Durchführung der Verschwelung ist, wie vielfach geltend zu machen versucht wird, geht schon aus der bereits erwähnten Tatsache hervor, daß wir heute über eine lohnende Verwertung dieser sauren Öle im Teer, die durchschnittlich etwa 50% der gewonnenen Teermengen ausmachen, überhaupt noch nicht verfügen, daß alle Versuche zur Gewinnung niedersiedender Kohlenwasserstoffgemische aus diesen Teeren hier eine Abhilfe auch noch nicht schaffen konnten, und daß nicht zuletzt die sauren Öle auch für die Verflüssigung der Kohle eine noch nicht restlos gelöste Frage bedeuten.

Ist schon aus diesen Gründen eine Anlehnung an die Verarbeitungsmethoden der deutschen Braunkohlenteerindustrie nicht angängig — die deutschen Braunkohlenteere weisen Gehalte von maximal 18% sauren Ölen auf, überdies ist ihre Entfernung aus dem Teer vor der Destillation durch das Riebecksche Spritverfahren möglich, bei den Teeren aus unseren Kohlen hingegen nicht —, so noch weniger aus einem weiteren Grund: das wirtschaftliche Rückgrat der deutschen Braunkohlenteerindustrie ist die Paraffingewinnung; Paraffingehalte von etwa 14% im Rohteer geben hiezu die Grundlage ab; unsere Teere

[1]) Zur Teerfrage. „Teer", Knapp, Halle/S., 1925.

Digitized by Google

weisen, zwar regelmäßig auch Paraffingehalte auf, aber Gehalte, die so gering sind, daß in den meisten Fällen die Abscheidung des Paraffins sich kaum lohnen wird, dann aber auf eine der wichtigsten Stützen der Wirtschaftlichkeit von vornherein Verzicht geleistet werden muß.

Wir können mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erwarten, daß mit fortschreitender Durchforschung unserer Kohlenteere sich wohl auch Möglichkeiten zu einer lohnenderen Verwertung des Teeres ergeben werden; vorläufig bestehen aber derartige Möglichkeiten noch nicht einmal im Reagenzglas, und sie als Grundlage, als Stütze für die Durchführung der Verschwelung unserer Kohle heranziehen zu wollen, wäre darum grundsätzlich verfehlt.

Diese schonungslose Kritik der Verhältnisse, die eben nicht anders gezeichnet werden konnten, als dies hier geschah, soll keinen Verzicht und keine Schmälerung der Ansichten der Verschwelung bedeuten: nur eine Zurückführung auf die wirklichen Grundlagen derselben, auf die stärkere, ja ausschlaggebende Betonung des Kokserlöses für die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens.

Und sie führt damit automatisch zur Ableitung von Richtlinien für die weitere Führung der ganzen Frage, an der es bisher gefehlt hat, so sehr gefehlt hat, daß der Vorwurf der Direktionslosigkeit zu Recht bestehen dürfte.

Für die Wirtschaftlichkeit der deutschen Schwelindustrie bis zu einem gewissen Grade kennzeichnend ist die Tatsache, daß der Erlös für den Braunkohlenschwelkoks, für die sogenannte Grude, mit rund M 11,— je Tonne die gesamten Kosten für die Rohkohle praktisch vollständig übernehmen kann: diese Bedingung muß gleichermaßen auch für die Durchführung der Verschwelung unserer Kohlen übernommen werden: die Kosten für die rohe Kohle müssen zumindest voll gedeckt werden durch den Erlös für den erzeugten Braunkohlenschwelkoks; gelingt dies nicht, so wird man im allgemeinen von der weiteren Überprüfung der Frage von vornherein Abstand nehmen können, es sei denn, daß es sich um Verhältnisse handelt, für welche der Teer oder das Gas oder beide eine so ausschlaggebende Rolle spielen können, daß man auf die Erfüllung dieser fundamentalen Forderung nach Deckung der Kohlenkosten aus dem Schwelkokserlös Verzicht leisten kann.

Auf die Form einer Bewertung des Schwelkoks aus Stein- und Braunkohle auf Grund allgemeiner Überlegungen ist an anderer Stelle näher eingegangen worden[2]).

Wärmeinhalt, Form, Versandbedingungen, Anwendungsmöglichkeiten sind hiefür in erster Linie maßgeblich, hinzutreten in letzter Zeit die Möglichkeiten, die sich durch die Übernahme der Brennstaubfeuerung erschließen lassen und die der Verschwelung der Kohle vielleicht noch eine besondere Rolle im Betrieb kalorischer Kraftzentralen auf Braunkohlenbasis zuweisen werden.

Wie weiter oben bereits mitgeteilt wurde, verlangt die Wirtschaftlichkeit der Verschwelung die Deckung der gesamten Rohkohlenkosten durch den Erlös aus dem Schwelkoks; daß dieser Forderung nur dann genügt werden kann, wenn der Schwelkoks erheblich höher bewertet werden kann als die Rohkohle, und zwar auch nach seinem Wärmewert, daß mithin die tWE im Schwelkoks höher bewertet werden muß als in der Rohkohle, dürfte ohneweiters klar sein; dann aber scheidet die Verfeuerung des Schwelkoks in einer ganzen Reihe von Fällen bereits aus: nur dann, wenn es gelingt, die notwendige Höherbewertung des tWE im Halbkoks durch Frachtersparnisse wieder wettzumachen, wird der Schwelkoks gegebenenfalls auch im industriellen Feuerungsbetrieb die Konkurrenz mit der Rohbraunkohle im allgemeinen aufnehmen können, und auch hier wird die Notwendigkeit bestehen, mit der zu Kampfpreisen auf den Markt geworfenen höherwertigen Kohle den Wettbewerb aufzunehmen. Auf einem Gebiet, das an sich gewohnt ist, mit höheren Preisen für die tWE in der Kohle zu rechnen, auf dem Hausbrandgebiet, erschließen sich hier vielleicht wichtige Möglichkeiten, deren Ausschöpfung auch einen sehr weiten Rahmen für die Durchführung der Verschwelung sicherstellen wird können. Dazu muß aber der Schwelkoks vornehmlich zwei Forderungen genügen können: er muß hochwertig dem Heizwert nach und hochwertig auch der Form nach sein, er muß stückig sein, und vor allem darf sein Aschengehalt kein allzu hoher sein; gerade diese letztgenannte Forderung wird aber in einer Reihe von Fällen zur Zurückhaltung mahnen und die Durchführung der Verschwelung vor allem jenen Kohlenvorkommen zuweisen, die über eine zwar niederwertige aber aschenarme Kohle verfügen, über eine Kohle, die es gestattet, die Vorzüge der Verschwelung auch zur vollen Auswirkung auf den Brennstoff gelangen zu lassen.

Vielleicht wird die ganze Frage der Verschwelung auch heute noch vielzusehr unter dem Gesichtswinkel einer Notstandsmaßnahme betrachtet, die sie ja seinerzeit war und sein sollte; diese Einstellung ist aber um so bedenklicher, als sie zu einer Form der Propagierung geführt hat, die niemals halten kann, was sie verspricht, und dadurch den an sich gesunden Gedanken des Verfahrens in Mißkredit bringen muß.

Die Verschwelung der Kohle ist ein neuer Weg, eine neue Arbeitsmethode unserer Brennstofftechnik; ihre Realisierung wird, insbesondere solange sie noch mit Kinderkrankheiten behaftet ist, vorsichtigerweise jene Fälle heranziehen müssen, die an sich bereits eine Grundlage abgeben, den Möglichkeiten des ganzen Verfahrens am weitesten entgegenkommen; eine völlige Verkennung dieser Möglichkeiten bedeutet es aber, wenn man — wie dies heute vielfach geschieht — die Krisis auf dem Kohlenmarkt, die schwere Notlage der Mehrzahl der auf Bergbau treibenden Unternehmungen durch Übernahme der Verschwelung bekämpfen wollte!

[2]) M. Dolch, Halbkoks. Erschienen 1924 bei Knapp, Halle/S.

Digitized by Google

Diese Krisis ist eine Absatzkrisis, sie wird entweder früher oder später mit einem Aufschwung des wirtschaftlichen und industriellen Lebens von selbst erlöschen — wir sind der Meinung, daß es zu einem solchen Aufschwung in absehbarer Zeit nicht kommen wird, daß vielmehr Beschränkungen der Produktion auf dem europäischen Kohlenmarkt die notwendige Folge der derzeitigen und der Verhältnisse der nächsten Zukunft sind — oder sie wird automatisch zu einem Absterben jener nicht konkurrenzfähigen Bergbaue führen müssen, die zum Teil ja auch nur eine Blüte der Kohlenverknappung gewesen sind und mit dem Umschlagen der Knappheit an Kohle in den Überfluß in die jetzige Lage kommen mußten.

Die Verschwelung der Kohle kann den Aktionsradius der einzelnen niederwertigen Kohle wesentlich erstrecken. Voraussetzung aber ist, daß eine Aktionsfähigkeit der Kohle an sich vorliegt, daß eine solche Aktionsfähigkeit durch die Lage des Unternehmens, durch den Preis der von ihm in Form von Kohle erzeugten Energie und durch die Absatzmöglichkeiten für eine gesteigerte Produktion gesichert ist, und daß die Verschwelung hier bestehende Unzulänglichkeiten beseitigt, daß sie mithin einen hochwertigen an Stelle eines niederwertigen Brennstoffes auf den Markt zu bringen gestattet! Gewisse Möglichkeiten sind nach dieser Richtung sowohl für Steinkohle als auch für unsere Braunkohle zu erwarten, aber sie sind durchaus nicht so allgemeiner Natur, so günstiger Art, als dies vielleicht möglich erscheinen könnte, insbesondere unter dem Eindruck der eingangs wiedergegebenen Äußerungen zur Kennzeichnung der Möglichkeiten der Verschwelung der Braunkohlen.

Solche Möglichkeiten fallweise zur Behandlung zu stellen wird in erster Linie die Aufgabe der kritischen Überprüfung der Frage sein, und wir hoffen, diese Forderung in einer Reihe von Einzelabhandlungen, die dann genauer auf die technischen wie wirtschaftlichen Grundlagen und Entwicklungsmöglichkeiten der Verschwelung eingehen können, erfüllen zu können.

Vielleicht gelingt es dann auch, die ganze Frage aus der unkritischen, nicht immer wahrhaftigen und, wie es sein müßte, uninteressierten Propaganda herauszulösen und sie damit von einer Belastung freizumachen, die als Anfangsimpuls noch eine gewisse Berechtigung haben konnte, heute aber ganz verfehlt erscheint und mehr schadet als nützt!

Die Entwicklung des sowjetrussischen Berg- und Hüttenwesens.

Von Ewald Kulschewski, Königsberg

Der russische Wirtschaftsorganismus, der unter dem Drucke der Revolution und infolge seiner kollektivistischen Umstellung lange Jahre hindurch zur Stagnation verurteilt war, scheint nunmehr, nachdem die Sowjets in Erkenntnis ihrer vernichtenden Wirtschaftspolitik von den dogmatischen Grundsätzen ihrer Wirtschaftsdoktrin weit abgerückt sind, mehr oder minder wieder normale Bahnen einschlagen zu wollen. Schon das Wirtschaftsjahr 1924 ließ in allen Zweigen der Produktion und des Erwerbs ein langsames, in seiner Art geradezu scheues Wiedererwachen und Aufleben erkennen, das im gegenwärtigen Wirtschaftsjahr unzweifelhaft an Intensität zugenommen hat. Naturgemäß erreichen die Ziffern, wie sie den gegenwärtigen Status der Produktion im Berg- und Hüttenwesen charakterisieren, nur Bruchteile der Vorkriegsnorm, dennoch tritt gegen die letzten Vorjahre ein erheblicher Fortschritt merklich in Erscheinung und verspricht für die künftige Entfaltung günstigere Perspektiven.

Was zunächst den sowjetrussischen Kohlenbergbau betrifft, so konzentriert er sich in 7 Becken, nämlich dem Don-, Moskau-, Ural-, Turkestan- und Kaukasusgebiet, sowie den ost- und westsibirischen Terrains, von denen seiner Natur nach das Dongebiet wenigstens in produktionspolitischer Hinsicht am bedeutsamsten ist, produzierte es doch 1923/24 allein 74,5% der gesamten russischen Förderung. Fast ausnahmslos von den Trusts beherrscht, deren wichtigster der „Donugol" mit etwa 52% der Gesamtproduktion ist, sind vereinzelte, in ihrer Bedeutung allerdings kaum beachtenswerte Felder auch an Private, meist Kapitalgesellschaften verpachtet, wobei es sich meist um solche Vorkommen handelt, deren Abbau vermöge geringer Rente kaum im Bereiche der staatlichen Produktionspolitik gelegen haben würde.

Die Krise, wie sie als Begleiterscheinung der russischen Finanzsanierung und Währungsreform die Entwicklung der Gesamtwirtschaft hemmend beeinflußte, gab auch der Kohlenproduktion im Betriebsjahre 1924/25 ihr besonderes Gepräge. Das fluktuierende Produktionsniveau ist symptomatisch für diese Erscheinung und läßt sich durch folgendes Zahlenbild hinreichend charakterisieren:

1923/24	Nettoproduktion	Geförderte Menge in 1000 Pud	Haldenbestand am Quartalsende
I. Quartal . . .	222.988	170.993	144.946
II. „ . . .	214 698	144.061	210.858
III. „ . . .	185.694	203.901	177.553
IV. „ . . .	213.712	198.287	134.643
	837.092	717.242	134.643

Diese Ziffern würden nach ihrer Umrechnung etwa 13,7 Mill. t Nettoproduktion, 11,7 Mill. t Förderung und 2,2 Mill. t Haldenbestände ergeben. Die ersten drei Quartale zeigen stark sinkende Tendenz der Produktion, die in der Realisierung der Finanzreform und in dem Abweichen vom bisherigen Kurse der Wirtschaftspolitik ihre Begründung findet. Von 74,3 Mill. Pud monatlicher Durchschnittsproduktion im ersten Quartal, erreicht das zweite mit 61,6 Mill. Pud nur 80%. Unter Berücksichtigung jener Ziffern würden die einzelnen Produktionszentren mit folgenden Anteilen an der Gesamtproduktion partizipieren:

Digitized by Google

Produktionsterrain	Nettoproduktion in 1000 Pud	In Prozent d. Gesamtproduktion	Gefördert in 1000 Pud	Haldenbestand
Dongebiet	624.000	74,5	514.631	117.239
Moskauergebiet . .	35.085	4,2	34.327	2.950
Uralgebiet	55.867	6,8	56.545	2.006
Turkestangebiet . .	2.368	0,2	2.190	137
Kaukasus	3.616	0,4	3.512	160
Ostsibirien	63.900	7,7	58.094	5.886
Westsibirien . . .	52.256	6,2	47.943	6.265
	837.092	100,0	717.242	134.643

Obwohl für das I. Quartal des gegenwärtigen Betriebsjahres 1924/25 nur provisorische Produktionsziffern und nur für das Don-Moskau- und Uralgebiet sowie für Westsibirien vorliegen, so lassen sie doch im Vergleich mit derselben Zeitspanne des Vorjahres eine nicht unerhebliche Besserung erkennen. Betrug die Produktion im I. Quartal 1923/24 etwa 186,7 Mill. Pud, so stieg sie auf 200,5 Mill. Pud im ersten Quartal 1924/25, was einer relativen Mehrproduktion von 7,5% entspricht. Diese Ziffer ist um so beachtenswerter, als ja das I. Quartal des Vorjahres die Höchstgrenze im Vergleich mit den drei folgenden Quartalen erreicht hatte. Absolut macht sich die Intensivierung namentlich im Dongebiet (14%) bemerkbar, wenngleich die relative Steigerung im Uralgebiet mit 17,6% eine noch schärfere Kurve aufweist. In den übrigen Becken läßt sich analog der Tendenz des Vorjahres eine weitere Abwärtsbewegung der Steinkohlenproduktion feststellen und tritt namentlich im Moskauer Zentrum stark in Erscheinung.

Soweit sich das für 1924/25 präliminierte Produktionsprogramm realisieren lassen wird, ist mit einer Mehrförderung von 22 Mill. Pud zu rechnen, da für diese Betriebsperiode eine Bruttoproduktion von insgesamt 952 Mill. Pud Steinkohlen vorgesehen ist. Das dürfte um so eher im Bereiche der Möglichkeit liegen, als die Produktivität der Lohnarbeit in den Bergwerken gehoben werden konnte, deren Prozentsatz allerdings in den einzelnen Terrains erheblich voneinander abweicht. Ebenso zeigt die Höhe der Arbeitslöhne entsprechend den Lebenshaltungskosten ein grundsätzlich verschiedenes Bild und schwankt zwischen 5 bis 26% in den einzelnen Gebieten, obgleich nicht verkannt werden darf, daß die sowjetrussische Statistik beträchtliche Fehlerquellen aufweist und gerade in dieser Richtung die amtlichen Ziffern durchaus nur approximativ zu nehmen sein dürften. Die Zahl der Beschäftigten, die Ende 1924 noch 125.000 betrug, ist im II. Quartal 1925 auf 108.000 zurückgegangen, was in Gegenüberstellung zum Produktionsergebnis des I. Quartals unzweifelhaft den Übergang zu rationelleren Produktionsmethoden erkennen läßt.

Ein weniger günstiges Bild zeigt im allgemeinen die Erzförderung, wenngleich sich auch auf diesem Gebiete der Produktion ein Fortschritt gegen die ersten Nachrevolutionsjahre nicht verkennen läßt. Hier gestaltete sich der Übergang zur Friedenswirtschaft ohnehin weit schwieriger, was in der Natur dieses Produktionszweiges begründet liegt, der doch mehr wie jedes andere Gewerbe geordnete Wirtschaftsverhältnisse sowie normale Produktions- und Absatzbedingungen voraussetzend, am empfindlichsten war gegen den prinzipiellen Wechsel des Wirtschaftssystems. Der Stand der Dinge, wie er sich für die Nachrevolutionszeit ergibt, wird durch den Umstand hinreichend gekennzeichnet, daß die russischen Bergwerke, die vor dem Kriege weit über 70.000 Arbeiter beschäftigten, unter dem Drucke der politischen Ereignisse und ökonomischer Vorgänge im Wirtschaftsjahr 1920 völlig stillgelegt werden mußten. Ihr Wiederaufbau begann 1921 mit der wirtschaftspolitischen Neuorientierung der sogenannten „Nep-Ära". Die nächsten oder besser gesagt die ersten Betriebsjahre sind eigentlich typisch für die bisherigen Auswirkungen der revolutionären Produktionspolitik einerseits und für den Intensitätsgrad des Wiederaufbauprozesses anderseits. Im Jahre 1922/23 betrug die Zahl der bei der Eisenerzförderung beschäftigten Arbeiter 9890, um in der nächsten Betriebsperiode auf 10.675 zu steigen. Einen noch rascheren Aufstieg nahm die Zahl der Beschäftigten bei der Förderung anderer Metalle, sie stieg von 3954 auf 7020 in demselben Zeitraum. Mit insgesamt 17.677 Arbeitern beträgt die Belegschaft im Jahre 1923/24 rund 24% der Vorkriegsnorm.

Die Produktionsziffern ergeben in Gegenüberstellung zur Vorkriegsnorm für die einzelnen Erze folgendes Bild:

Art der geförderten Erze	1912	in Prozent = 100	1922/23	in Prozent zu 1912	1923/24	in Prozent zu 1912	Plus in Prozent zu 1922/23
Eisenerz . . .	501.000	100	26.078	5,2	57.487	11,3	119,2
Manganerz . .	14.800	100	4.361	28,5	6.330	42,8	46,5
Kupfererz . .	33,000	100	3.779	9,0	5.861	18,2	57,0
Zink- u. Bleierz	1.600	100	—	—	530	33,1	100,0

Stellt man diesen Ziffern etwa die im Produktionsprogramm für das gegenwärtige Wirtschaftsjahr vorgesehene Minimalgrenze gegenüber, so läßt sie sich durch folgende Ziffern illustrieren:

Voraussichtliche Produktion an	in Millionen Pud	in Prozenten zur Vorkriegsnorm	Plus in Prozenten zu 1923/24
Eisenerz	115,4	22,9	101,9
Manganerz	10,5	70,9	66,6
Kupfererz	7,5	22,7	29,3
Zink- und Bleierz	0,9	56,2	69,8

Von den Produktionsziffern des verflossenen I. Quartals ausgehend dürfte die Realisierung dieser Programmziffern von der effektiven Produktion kaum sehr weit abweichen, soweit es wenigstens Eisenerze betrifft, deren Gesamtproduktion in diesem Zeitraum mit 21,7 Mill. Pud etwa 18,8% der vorgesehenen Menge betrug. Auch hier läßt sich die Produktionssteigerung in erster Linie auf die wachsende Produktivität der Lohnarbeit zurückführen, die in den Vorjahren etwa 50% geringer war.

Berücksichtigen wir im folgenden noch die Metall- und metallurgische Industrie, so wird auch hier das Produktionskontingent wie in anderen Industriezweigen alljährlich durch eine besondere, beim Rate der Volkskommissäre als „Rat der Werktätigkeit und Verteidigung" (im russischen auf S. T. O. abgekürzt) gebildeten Kommission festgesetzt. Ursprünglich auf insgesamt 276 Mill. Rubel begrenzt, reichte dieses Kontingent in Anbetracht der Metall- und Metallwarenknappheit nicht aus, es wurde mehrfach vom Zentralexekutivkomitee und zuletzt vom obersten Volkswirtschafts-

Digitized by Google

rat (W. S. N. H.) im April wesentlich erhöht, so daß es im Ergebnis das Vorjahr um zirka 82,7% übersteigt. Auf die verschiedenen Produktionsgruppen verteilt sich das Kontingent seinem Werte nach wie folgt:

	Produktion 1923/24 in Mill. Rubeln	Vom W.S.N.H. festgesetztes Prod.-Minimum in Mill. Rubeln	in Prozenten gegen das Vorjahr
Hüttenwerke . . .	101,33	178,97	+ 76,2
Maschinenbau . . .	59,20	108,36	+ 83,0
Ldw.	15,50	31,64	+ 106,6
Schiffsbau	6,23	12,96	+ 116,6
Diverse Fabrikate .	9,47	17,81	+ 88,8
	191,73	349,74	+ 82,7

Nach bisher vorliegenden statistischen Daten für das erste Halbjahr dürfte sich die vorgesehene Produktionsnorm erreichen lassen, sie teilweise sogar übersteigen, zumal schon das II. Quartal die Tendenz intensiverer Erzeugung namentlich in den Hochöfen unverkennbar in Erscheinung treten läßt. Produziert wurden in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Betriebsjahres:

	Menge in 1000 Pud	Plus im II. Quartal gegen das I. Quartal in Prozenten
Roheisen	31.347	18,0
Stahl	50.704	11,0
Walzeisen	35.064	14,0

Entsprechend der Mehrproduktion von Metallen hat auch die Zahl der tätigen Produktionsstätten eine erhebliche Vermehrung erfahren. Trotzdem reichen die hervorgebrachten Erzeugnisse nicht aus, um den Bedarf des Inlandes zu decken. In diesem Zusammenhange verdienen denn auch die Dekrete der Sowjets besondere Beachtung, wie sie in letzter Zeit erlassen wurden, und die Wiederbelebung und ökonomische Stärkung des Handwerks und der Kleinbetriebe zum Ziele haben. Die Zahl der gegenwärtig tätigen Betriebe wird durch folgende Ziffern dargestellt:

	Im I. Quartal 1924	Im I Quartal 1925	Plus in Prozenten
Hochöfen	48	34	21,5
Martinöfen	54	87	61,1
Walzwerke	148	188	27,0

Die in Sowjetrußland anfänglich zum obersten Grundsatz sanktionierte Ausschaltung des Privatkapitals hat naturgemäß auch die Entfaltung dieses Produktionszweiges bzw. seinen Wiederaufbau in höchstem Maße hemmend beeinträchtigt. Abgesehen davon, daß die technischen Anlagen vermöge der stark verminderten Produktion nur teilweise ausgebeutet werden können, bis zu einem gewissen Grade also ein Leerlauf des in Maschinen usw. investierten Kapitals stattfindet, ist ihre Ausrüstung so unvollkommen und rückständig, daß an eine Rentabilität zunächst nicht zu denken ist, woraus sich denn auch die Defizite erklären, die in den Bilanzen der meisten Trusts zum Ausdruck kommen. Anderseits verbietet der Kapitalmangel und die Aufrechterhaltung des Tscherwonezkurses größere Investitionen, während das Privatkapital sich aus begreiflicher Scheu vor eventueller Konfiskation sehr reserviert verhält. Letzten Endes hängt ja aber die in Aussicht genommene Produktionssteigerung ab von der Beschaffung der Mittel zu ihrer Finanzierung und da Rußland an Auslandsanleihen vorerst nicht denken darf, so ist es nolens volens zu Konzessionen an ausländische Kapitalkonsortien gezwungen. Freilich erst nach und nach hat sich die Erkenntnis bei den Sowjets durchgerungen, wie sie formell im „Neo-Nep" ihren Niederschlag findet und in der Überbrückung der bisherigen Gegensätze gipfelt.

Steigerung der Produktivität der Lohnarbeit und stete Verminderung der Selbstkosten müssen, selbst in einem kollektivistisch eingestellten Wirtschaftsstaate, also auch Sowjetrußland, die zwei wichtigsten Träger rationeller Produktionspolitik sein, wenn Rußland mit der Defizitwirtschaft der Trusts rücksichtslos brechen und zur Wiedergesundung der Volkswirtschaft sowie zur Reaktivierung der Handelsbilanz beitragen will. Daß Rußland diesen Weg beschritten hat, läßt ein Vergleich des I. Quartals der gegenwärtigen Betriebsperiode mit derselben Zeitspanne des Vorjahres erkennen. Dabei wäre etwa von folgenden Ziffern auszugehen:

	I. Quartal 1923/24	I. Quartal 1924/25	Plus in Prozenten
A. Hüttenwesen:			
Durchschnittlicher Produktionswert je Arb.	67,00	100,00	49,3
Durchschnittslohn je Arbeiter	27,70	36,12	30,5
Zahl der beschäftigten Arbeiter	99.000	112.209	13,3
B. Maschinenbau:			
Durchschnittlicher Produktionswert je Arb.	59,00	78,90	33,7
Durchschnittslohn je Arbeiter	59,00	47,70	37,1
Zahl der beschäftigten Arbeiter	78.309	87.277	11,5
C. Gesamte Metallindustrie im Durchschnitt:			
Durchschnittlicher Produktionswert je Arb.	75,00	108,00	44,0
Durchschnittslohn je Arbeiter	31,60	44,50	40,8
Zahl der beschäftigten Arbeiter	194.467	228.872	17,5

Zwei Tatsachen sprechen aus diesen Ziffern: Einmal Steigerung der Produktivität der Lohnarbeit, obwohl die Disproportion zwischen Produktion und Zahl der beschäftigten Arbeiter augenfällig ist, anderseits aber Steigerung der Löhne, die gegenwärtig etwa 70% des Vorkriegsniveaus erreichten. Ergibt sich nun die Frage, ob die Erträge auf dem bisherigen Wege noch viel weiter gehoben werden können oder ob nicht technische Verbesserungen, etwa Rekonstruktion der Produktionsanlagen, Mechanisierung der Arbeit, d. h. Einführung neuer Produktionsmethoden bzw. Reorganisation der Lohnarbeit auf rationellere Formen, Platz greifen müssen, um den bereits begonnenen Prozeß der Produktivitätssteigerung nicht zu unterbrechen, sondern dem ökonomischen Prinzip entsprechend mit einem Minimum an Aufwand ein Maximum, d. h. also: den größtmöglichen Ertrag zu erzielen. Wird sich die Produktionspolitik der Sowjets unter Hintanstellung parteidoktrinärer Thesen auf dieser Linie bewegen, der nicht eine grundsätzliche Abkehr, vielmehr nur eine weitere Etappe auf dem bereits beschrittenen Wege bedeutet, dann wird Rußland auf dem Weltmarkte wieder als realer Faktor eingeschätzt werden müssen.

Digitized by Google

Personalien.

Am 15. Dezember 1925 feierte der Direktor des Verkaufsbureaus der Vereinigten Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue Gesellschaft m. b. H. in Brünn, Herr Edmund Fanta, seinen 60. Geburtstag.

Herr Direktor Fanta gehört wohl zu jenen Persönlichkeiten der Kohlenhandelsbranche, die infolge ihrer Sach- und Fachkenntnisse und infolge ihrer persönlichen Liebenswürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit bei jeder Gelegenheit nur ehrend genannt werden und die sich uneingeschränkter Beliebtheit erfreuen.

Wir glauben sagen zu dürfen, daß Herr Direktor Fanta bei allen, die mit ihm in persönliche Berührung kamen und die mit ihm zu tun hatten, stets nur die wärmsten Sympathien fand.

Möge Herr Direktor Fanta noch viele Jahre seinem Wirkungskreise erhalten bleiben. Wir sind gewiß, damit einen Wunsch zum Ausdrucke zu bringen, der von vielen gehegt und herzlich empfunden wird.

Am 13. d. ist in Wien nach schwerem, schmerzvollem Leiden Herr Hans Prassen, Prokurist der Firma Gebr. Böhler & Co. A. G. gestorben. Herr Prassen war als Tariffachmann in allen Kreisen der österreichischen Industrie sehr geschätzt und hat sich insbesondere als Obmann des Tarifkomitees des Montanvereins große Verdienste um die heimische Schwerindustrie erworben. In allen Fragen des Güterverkehrs und in Eisenbahnangelegenheiten überhaupt wurde sein fachmännisches Urteil gerne vernommen und für die Interessen der im Montanverein vertretenen Industrien hatte er sich jederzeit bei den Behörden und Bahnverwaltungen mit Energie und Erfolg eingesetzt. Auch bei den Fachreferenten des Eisenbahnministeriums fanden die Vorschläge und Gutachten Prassens immer Beachtung.

In Aussig ist am 27. November der Inspektor der Brüxer Bergbaugesellschaft, Herr Georg Schlögel, im 69. Lebensjahre gestorben.

Ing. Bohuslav Križka, Vorstand des Haupt-Regierungskommissariates für Berg- und Hüttenwesen in Preßburg, wurde zum Vertragsbeamten im Ministerium für öffentliche Arbeiten in der 5. Rangsklasse ernannt.

Der dem Revierbergamte Komotau zugeteilte Kanzleiadjunkt Karl Witek feierte vor kurzem sein 25jähriges Dienstjubiläum. Er wurde im Jahre 1905 vom Revierbergamte Teplitz nach Komotau versetzt, so daß er auch das 20jährige Dienstjubiläum beim Revierbergamt Komotau begehen konnte.

Bei der Dux-Bodenbacher Eisenbahn sind folgende Ernennungen erfolgt: Herr Ing. Anton Seifert zum Betriebsdirektor der elektrischen Überlandszentrale in Neusattl; Herr Berginspektor Ingenieur Othmar Beyerl, Betriebsleiter der Adolf- und Sofienschächte in Buckwa, zum Oberberginspektor; Herr Ing. Adalbert Herzog, Betriebsleiter des Elektraschachtes in Ukkern, zum Berginspektor; Herr Ingenieur Josef Huber, Betriebsleiter des Unionschachtes II in Neusattl, zum Berginspektor; Herr Ing. Anton Wölfl, Betriebsleiter des Washingtonschachtes in Triebschitz, zum Berginspektor; Herr Ing. Rudolf Wölfl, zugeteilt der Direktion in Karlsbad, zum Berginspektor; Herr Beamter Johann Neubauer zum Direktionskassier.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im September 1925.

Nach den Erhebungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr belief sich der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen im Monat September 1925 auf 687.604 t und ist somit gegenüber dem Vormonat (657.383 t) um rund 30.000 t gestiegen. Die Inlandlieferungen betrugen 257.599 t (38% der Gesamtversorgung), das sind um rund 12.000 t mehr als im Vormonat. Dieser Mehrbedarf wurde aus der Steigerung der Förderung, die um rund 16.000 t auf 265.491 t erhöht wurde, gedeckt. An Steinkohle wurden 11.871 t, an Braunkohle 245.728 t abgesetzt. Gefördert wurden in: Steiermark 152.803 t, Oberösterreich 40.586 t, Burgenland 33.124 t, Niederösterreich 26.751 t, Kärnten 8908 t und Tirol 3319 t. Ferner wurde inländischer Gaskoks in einer Menge von 33.712 t erzeugt. Aus dem Ausland wurden 430.005 t Brennstoffe (62% der Gesamtversorgung), das sind um rund 18.000 t mehr als im August eingeführt. Hievon entfielen auf Steinkohle 345.870 t (+ 11.600 t), auf Braunkohle 39.395 t (+ 4300 t) und auf Koks 44.830 t (+ 2000 t). An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 212.576 t (+ 13.000 t gegenüber August), das Dombrowaer Revier mit 23.923 t (+ 5000 t), die Tschechoslowakei mit 70.220 t (— 6000 t), das Ruhrgebiet mit 11.717 t (— 1700 t), das Saargebiet mit 15.330 t (+ 1300 t), Deutsch-Oberschlesien mit 9263 t, die übrigen ausländischen Reviere mit 2751 t. An Braunkohle wurden 21.651 t (+ 2300 t) aus der Tschechoslowakei, rund 17.744 t (+ 2000 t) aus anderen ausländischen Gebieten bezogen. Koks lieferten: Polnisch-Oberschlesien 4407 t (+ 1900 t), die Tschechoslowakei 17.349 t (— 4600 t) und Deutschland 23.046 t (+ 4700 t), letzteres hauptsächlich Ruhrkoks 15.951 t (+ 3300 t).

Werden die einzelnen Bundesländer nach ihrem Kohlenbezug gereiht, wobei jene Kohlenmengen unberücksichtigt bleiben, die von den Verkehrsanstalten bezogen wurden, so ergibt sich folgendes Bild: Wien bezog 202.782 t, Steiermark 150.052 t, Niederösterreich 122.556 t, Oberösterreich 46.920 t, Kärnten 13.402 t, Salzburg 10.199 t, Tirol 9442 t, Burgenland 7893 t und Vorarlberg 6729 t. Darunter an ausländischer Kohle: Wien 59.940 t (30%), Steiermark 103.978 t (69%), Niederösterreich 20.689 t (17%), Oberösterreich 27.622 t (59%), Kärnten 7042 t (53%), Salzburg 4056 t (40%), Tirol 2160 t (23%), Burgenland 1796 t (23%) und Vorarlberg 26 t.

Digitized by Google

Von den einzelnen Verbrauchergruppen haben die Verkehrsanstalten 117.629 t (87.397 t Steinkohle, 30.182 t Braunkohle — nur inländische — und geringe Mengen Koks), das ist gegenüber dem Vormonat um 6300 t weniger bezogen. Beim Hausbrand bedingte die Anlegung von Wintervorräten einen Mehrbezug von 22.000 t (166.586 t, davon 102.635 t Steinkohle, 54.022 t Braunkohle und 9929 t Koks). Die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke verbrauchten mit 105.299 t (59.287 t Steinkohle, 45.979 t Braunkohle) ungefähr die gleiche Menge wie im August. Der Bedarf der Industrie betrug 298.090 t (davon 108.332 t Steinkohle, 154.940 t Braunkohle und 34.818 t Koks) und hat um 15.000 t zugenommen.

Der Gesamtverbrauch Österreichs im dritten Quartal 1925 ist gegenüber der gleichen Periode des Vorjahres auf 2,025.853 t, also um 104.871 t gestiegen. Hiebei wurde die inländische Kohle in stärkerem Maße zur Verwendung herangezogen als die ausländische. Im dritten Quartal 1924 wurden 678.818 t, heuer 763.836 t (+ 13%) inländische Kohle bezogen. Die stärkere Heranziehung inländischer Kohle für den Konsum hat bewirkt, daß von ausländischer Braunkohle nur 110.541 t (— 65.000 t) eingeführt wurden. Darauf ist die trotz vermehrter Steinkohlen- und Koks-einläufe (Steinkohle um rund 24.000 t auf 1,018.813 t, Koks um rund 61.000 t auf 132.663 t) verhältnismäßig geringfügige Steigerung der gesamten ausländischen Kohlenbezüge um 1,6% (1924/III: 1,242.164 t, 1925/III: 1,262.017 t) zurückzuführen.

Von den einzelnen Verbrauchergruppen haben die Verkehrsanstalten 398.292 t (— 34.347 t), die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 319.685 t (— 33.545 t) bezogen. Der Hausbrand hatte mit 433.485 t einen Mehrbedarf von 15.000 t, die Industrie mit 874.391 t einen solchen von 157.731 t. Vorstehender Vergleich der beiden gleichartigen Jahresabschnitte 1924 bis 1925 zeigt, daß die schon seit längerem wahrgenommene steigende Richtung in der Verwendung inländischer Kohle anhält.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Oktober 1925.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	149.960	160.980	310.940
Wels	—	427.790	427.790
Leoben	—	609.980	609.980
Graz	—	966.790	966.790
Klagenfurt . . .	—	97.330	97.330
Hall	—	36.200	36.200
Burgenland . . .	—	341.690	341.690
Zusammen . . .	149.960	2,640.760	2,790.720
September . . .	120.700	2,534.210	2,654.910
August	112.540	2,384.670	2,497.120
Juli	115.040	2,562.030	2,677.070
Juni	81.060	2,220.350	2,301.410
Mai	96.530	2,436.310	2,513.840
April	123.640	2,406,280	2,529.920
März	132.030	2,620.950	2,752.980
Februar	112.190	2,520.800	2,632.990
Jänner	110.020	2,794.150	2,904.170

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Oktober 1925.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 101.830 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 100 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 47.380 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Josef Eßlbauer & Co. 550 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke, Stein & Co. — *q*; Prinzbach, Pielachtaler Steinkohlenbergbau, Josef Eßlbauer & Co. 100 *q*. Summe (Steinkohle) 149.960 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. Harter Kohlenwerke 36.230 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G. 50.660 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 32.580 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 41.510 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerke, A. G. 418.610 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 7530 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1650 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder — *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 186.700 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 332.750 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 51.640 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 38.890 *q*; Klaus, Ennstaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 61.720 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 92.210 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 146.440 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 11.730 *q*; Aug-Schönegg, F. Strohmaier & A. Fauland 3320 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 73.910 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 165.580 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 164.540 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 74.520 *q*; Kleegraben, Ilzer Kohlenwerke, Egon Lenz & Co. 5140 *q*; Klein Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. — *q*; Eibiswalder Braunkohlenbergbau, Ludwig Aigner, Graz — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Comp., Kommanditgesellschaft 28.790 *q*; Piber III, Felix Holzner 14.740 *q*; Friedhofpfeiler Voitsberg, Stadtgem. Voitsberg 11.180 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 51.890 *q*; Pichling, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft — *q*; Ludwigstollen, Glanzkohlenbergbau des Vinzenz Hawelka 2070 *q*; Edelsgraben, Steir.-Burgenländische Kohlengewerkschaft — *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 500 *q*; Maximilianstollen, Franz Hainzl & Co. 6250 *q*; Gaißeregg, Bergbau, Alois und Karl Schelch 14.590 *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Martin Werbowetz — *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 170 *q*; Mutzenfeld- und Ziegenberg, Rudolf Windisch 500 *q*; Schweinz, Emil und Paula Potgorschek 960 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeir. Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 2670 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. 33.150 *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder — *q*; Paldau, Hugo Schreithofer — *q*; Glanzkohlenbergbau Eibiswald, Franz Pichler — *q*; Weinitzen, Robert Werner 220 q.

Revier Klagenfurt: Lobnig, Braunkohlenbergbau Marie u. Vladko Bartulič, Agram 1290 *q*; St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 69.480 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 13.240 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 13.320 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Digitized by Google

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 36.200 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Schlainінger Bergbau A.-G. 5080 *q*; Tagbau I, Neufeld Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 336.610 *q*; Tagbau II, Neufeld, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*; Tagbau II, Stinkenbrunn, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*; Tagbau III, Zillingtal, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*. Summe (Braunkohle) 2,640.760 *q*.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im November 1925.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion *t*
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	37.511	858.576
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.213	35.573
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	107	680
Summe . . .	46	39.831	895.009
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10	3.417	131.504
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	72	920
Summe . . .	11	3.489	132.424
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2[1])	40	8.440
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	18	6.600
Summe . . .	3	58	15.040
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	674	18.944
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	3	58
Summe . . .	10	677	19.002
Gesamtsumme . . .	70	44.055	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im November 1925.

Die November-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate Oktober 1925 einen Rückgang um 251.108 q, d. i. 2,8% der Förderung vom Oktober 1925 auf und beträgt 8,585.762 q gegen 8,836.870 q im Oktober 1925.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,689.453 q gegen 1,700.097 q im Oktober 1925, d. i. ein Rückgang um 10.644 q oder 0,6% der Oktoberproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 84.400 q gegen 75.500 q im Monate Oktober 1925.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Kosk Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,745.700	511.546
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,744.000	525.067
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	1,071.000	298.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	1,082.000	159.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	1,002.000	54.350
Johann Wilczeksche Gruben . .	496.100	65.900
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. . .	228.100	—
Alpine Montangesellschaft . . .	135.486	75.590
Zwierzinasche Steinkohlen-Gew. .	81.376	—
Zusammen .	8,585.762	1,689.453
d. i. Tonnen	858.576	168.945

Die Lagerbestände am Ende des Monats November 1925 betrugen 943.163 q Kohle und 1,850.906 q Koks gegen 847.146 q Kohle bzw. 2,086.541 q Koks im Oktober 1925.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben beträgt 37.511, bei den Koksanstalten 4056, d. i. bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0,7%, bei den Koksanstalten eine Steigerung um 0,4% gegen den Monat Oktober 1925.

Der belgische Bergbau im Oktober 1925.

Im Oktober wurden in Belgien 2,053.740 t Kohle (im September 1,914.280 t) gefördert, 332.000 t Koks (303.280 t) und 206.350 t (206.610 t) Briketts erzeugt. Die Förderung ist also gestiegen, doch erhöhten sich gleichzeitig die Kohlenvorräte auf den Halden gegenüber Ende September um beinahe 27.000 t, so daß sie auf 1,643.000 t gestiegen sind.

Die Steinkohlenförderung Bulgariens.

Die Kohlenförderung Bulgariens wird als Steinkohlenproduktion ausgewiesen, obwohl es sich dabei um Kohlen verschiedenen Alters handelt, die großenteils als Braunkohlen zu bezeichnen sind. Die Förderung ist in langsamer aber steter Zunahme begriffen. Es wurden ausgewiesen im Jahre 1921 911.664 t, 1922 1,021.327 t, 1923 1,063.662 t, 1924 1,214.840 t. Von der Förderung des Jahres 1924 entfallen 1,085.935 t auf die staatlichen Gruben und 128.905 t auf private Betriebe.

[1]) 49 Tage. — [2]) 25 Tage.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verhandlung über das Salzmonopol im österreichischen Nationalrat.

Berichterstatter Markschläger referierte in der Budgetdebatte über das Kapitel „Salzmonopol". Er hebt hervor, die Situation der österreichischen Salinen ist durch den Mangel an Absatzmöglichkeiten gekennzeichnet. Trotzdem sind alle sechs Salinen im Betriebe. Aufgabe der neuen Leitung, die ab 1. Jänner 1926 die Salinen übernimmt, wird es sein, unsere Salinenbetriebsstätten auszugestalten, sie zur möglichst vollen Ausnützung zu bringen und zu verhindern, daß es zur Schließung oder Einschränkung von Betrieben kommt. Es wird der neuen Leitung möglich sein, vielleicht doch die Belieferung unserer Inlandsindustrie zu verstärken und auch in den Auslandsmarkt einzudringen. Die Erträgnisse des Salz-

Digitized by Google

monopols steigen von Jahr zu Jahr. Das erste Semester 1925 schließt bereits mit einem Überschusse von 5 Millionen ab. Der Ertrag der Bilanz bleibt gegenüber dem Friedensertrage nur um S 668.000 zurück. Der Berichterstatter hebt die zielbewußte Arbeit des bisherigen Generaldirektors Sektionschefs Dr. Dorrek und der Beamten des Departements XI besonders hervor und beantragt, im Budget den für den Betrieb eingesetzten Betrag um S 80.000 zu vermindern und den für die Zentralleitung vorgesehenen Betrag um diese Summe zu erhöhen.

Schließlich beantragt er folgende Resolution: Die Regierung wird aufgefordert, der Erhaltung, beziehungsweise der Ausgestaltung der Salinenbetriebsstätten ihr besonderes Augenmerk zuzuwenden und darauf hinzuwirken, daß eine Einschränkung oder Stilllegung der Salinen vermieden werde.

Abg. Zelenka verlangt Aufklärung über die vom Berichterstatter beantragte Änderung des Budgets. Er verweist auf die Aufregung in der Bevölkerung der Salinenorte Ischl, Hallstadt und Hall in Tirol, weil von der Auflösung dieser Salinen gesprochen wird, und fordert eine dezidierte Erklärung der Regierung, daß an eine Auflösung nicht gedacht wird. Schließlich bringt er die Wohnungsverhältnisse in Ebensee, Hallein und Hall in Tirol, die unleidlich geworden sind, zur Sprache und führt Beschwerde darüber, daß der neue Generaldirektor für die Salinen auf seiner Informationsreise sich nicht mit den Betriebsräten und den Vertretern der Beamtenschaft ins Einvernehmen gesetzt hat.

Vizekanzler Dr. Waber erklärt, daß die Neuorganisation zu dem Zwecke geschaffen wurde, um die Produktion nicht nur zu erhalten, sondern auch zu heben. Es werden neue Absatzmöglichkeiten geschaffen werden müssen, insbesondere wird die Frage zur Lösung gelangen müssen, ob mehr Sole an die Industrie abgegeben werden kann. Der Vizekanzler gibt der Hoffnung Ausdruck, daß in diesem Sinne der Betrieb ausgestaltet wird. Daß sich der neue Generaldirektor bemühen wird, auch ein entsprechendes Verhältnis zum Personal herzustellen, ist selbstverständlich.

Nachdem Generaldirektor Dr. Dorrek die Anfragen des Abg. Zelenka beantwortet hat, wird das Kapitel „Salzmonopol" mit der vom Berichterstatter beantragten Änderung angenommen. Die vom Berichterstatter beantragte Resolution wird zum Beschlusse erhoben.

Provisionszuschüsse für invalide Bergarbeiter.

Es häufen sich Beschwerden wegen der angeblich allzu strengen Übung bei der Zuerkennung der Zuschüsse zu den Provisionen der Bergwerksbruderladen an invalide Bergarbeiter. Man ist der Meinung, daß diese strenge Übung durch den Erlaß des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom Frühjahr dieses Jahres veranlaßt worden sei. Wie die „Pol. Korr." von unterrichteter Seite erfährt, gebühren nach dem Wortlaut des Bruderladengesetzes Zuschüsse zu den Provisionen dann nicht, „wenn der Provisionist seinen Lebensunterhalt aus Arbeits- oder anderweitigen Einkommen bestreitet". Der zitierte Erlaß hat auf diese gesetzliche Bestimmung aufmerksam gemacht. Es ist daher nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht der Bruderlade, im einzelnen Falle vor Zuspruch eines Zuschusses zu untersuchen, ob diese gesetzliche Voraussetzung vorliegt oder nicht. Gegen die Entscheidung der Bruderlade steht jedem Anspruchswerber das Recht zu, die Entscheidung des Schiedsgerichtes anzurufen. Diese Entscheidungen des Schiedsgerichtes sind endgültig und unanfechtbar, selbst dann, wenn sie gegen den Sinn und Geist des Gesetzes verstoßen. Der Verwaltungsbehörde, auch dem Bundesministerium für soziale Verwaltung steht auf die Rechtsprechung bei den Schiedsgerichten der Bruderladen naturgemäß kein Einfluß zu.

Auszahlung der Renten durch tschechoslowakische Bruderladen an Österreicher.

Vor längerer Zeit haben die tschechoslowakischen Bruderladen ihre Rentenzahlungen an Bezugsberechtigte, die ihren ordentlichen Wohnsitz in Österreich haben, unter Berufung auf § 25 des tschechoslowakischen Bruderladengesetzes vom Jahre 1922 eingestellt. Nach längeren Verhandlungen ist es nun der österreichischen Regierung gelungen, von der tschechoslowakischen Regierung den Auftrag an die tschechoslowakischen Bruderladen zu erwirken, daß diese Maßnahme rückgängig gemacht wird und die Renten vom Tage ihrer Einstellung an nachgezahlt werden.

Hiemit ist auf dem Gebiete der Bruderladenprovisionsversicherung die früher bestandene Gegenseitigkeit wieder voll hergestellt.

Forderung auf Einfuhr von Industriesalz in die Tschechoslowakei.

Die tschechoslowakischen Häutegenossenschaften beantragen, die Einfuhr von Salz aus dem Ausland wieder zu bewilligen in der Weise, daß auf das Salz ein bedeutender Zoll (Kč 500 für einen Waggon) eingehoben und der Ertrag des Zolles zu Investitionen für Vervollkommnung des technischen Betriebes in den staatlichen Salzgruben in Marmarosch verwendet werden soll. Der Jahresertrag dieses Salzzolles wird von Fachkreisen auf 6 bis 7 Mill. tschechische Kronen geschätzt.

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Kohlenbedarf der österreichischen Bundesbahnen.

Die Verhandlungen der heimischen Braunkohlenproduzenten mit den Österreichischen Bundesbahnen wegen Lieferungen für das nächste Jahr, über die in der Öffentlichkeit widersprechende Gerüchte und anscheinend einseitige Informationen im Umlauf sind, rollen prinzipielle Fragen auf, die bisher noch keiner genügenden Diskussion unterzogen worden sind.

Es handelt sich um die Frage, ob tatsächlich dem österreichischen Braunkohlenbergbau in seinem

Digitized by Google

gegenwärtigen Entwicklungsstadium zugemutet werden kann, die Lieferungen an die Bundesbahnen in allen Frachtrelationen zu einem solchen Preise vorzunehmen, daß ihn dieser konkurrenzfähig gegenüber den Auslandslieferungen macht.

Den nackten kaufmännischen Kalkulationen der Einkaufssektion der Bundesbahnen, die nach den bisher vernommenen Nachrichten zu einem Minderbezug von österreichischer Kohle führen sollen, stehen gegenüber: Minderabsatz und Minderbeschäftigung des österreichischen Bergbaues, daher vermehrte Arbeitslosigkeit, erhöhte Gestehungskosten, erhöhte soziale Lasten, verringerte Produktionsfähigkeit, hiedurch herbeigeführt geringerer Aktionsradius der österreichischen Braunkohle und als Krönung des Ganzen vermehrte Einfuhr ausländischer Kohle. Dies alles soll in einem Zeitpunkte herbeigeführt werden, in dem alle Minister und alle politischen Parteien dieses Landes in wiederholten Enuntiationen die Förderung des österreichischen Bergbaues als eine besondere volkswirtschaftliche Notwendigkeit erkannt haben.

Infolgedessen muß bei einem Betrieb wie den Österreichischen Bundesbahnen eine Stelle dafür kompetent sein, die Entscheidung darüber zu fällen, in welchem Falle die rein kalkulatorischen Ergebnisse einer bestimmten Sektion zugunsten wertvollerer volkswirtschaftlicher Erwägungen allgemeiner Natur zurückzustellen sind. Es muß dies eine Stelle sein, welche die Zusammenhänge richtig erfaßt und die Konsequenzen eventueller scheinbarer Ersparnisse in dem obangeführten Sinne richtig zu beurteilen berufen ist. Diese Stelle wird auch zu berücksichtigen haben, welche Bedeutung der österreichische Bergbau dereinst wird einnehmen können, wenn ihm die Entwicklungsmöglichkeit durch die entsprechende Förderung gegeben wird. Wir verweisen auf die im Zuge befindlichen Versuche zur Qualitätsverbesserung einzelner Kohlensorten, die bei ungestörter Entwicklung des heimischen Bergbaues sicherlich zu verbesserter Konkurrenzfähigkeit führen werden.

Wir stellen diese Erwägungen zur öffentlichen Diskussion, weil es sich hier nicht um ein Privatgeschäft handelt, sondern um den Fall öffentlicher Lieferungen, deren Entscheidung tiefgreifend auf das wirtschaftliche Leben des Staates rückwirken muß.

Solange der Bedarf der Österreichischen Bundesbahnen ein Vielfaches des Bezuges heimischer Kohle ist, dürfte das Argument des Minderverbrauches an Kohle im kommenden Jahr gegenüber dem laufenden Jahr zwecks Reduktion des Bezuges solange nicht ausschlaggebend sein, als die oberwähnten Fragen nicht endgültig geklärt sind. Es wäre unverständlich, daß in einem Lande bitterster Arbeitslosigkeit und passiver Handelsbilanz Bezüge aus dem Auslande in Artikeln, die durch heimische Urproduktion ersetzt werden können, vorgenommen werden, die geeignet sind, der heimischen Urproduktion nicht etwa den Gewinn zu schmälern, sondern sie in vielen Fällen zum Erliegen zu bringen, ohne daß entsprechende volkswirtschaftliche Erwägungen angestellt wurden. Es wäre wohl notwendig, daß Kalkulationen auch dieser Art, insbesondere über die Belastung der heimischen Volkswirtschaft durch weitere Arbeitslosigkeit usw. vorgelegt werden, ehe die Entscheidung in einer solchen Frage getroffen wird.

Die Idee der Förderung des Bergbaues scheint doch nicht von der Hand zu weisen zu sein, zumindest kann man finden, daß in zahlreichen anderen europäischen Ländern der Bergbau direkte oder zumindest indirekte Subventionen von Staats wegen erfährt, ganz zu schweigen davon, daß sich die Verbraucherkreise selbst, aus Verständnis für die wirtschaftliche Notwendigkeit ihres Landes, auf den Bezug der heimischen Kohle einstellen. Wenn tatsächlich demgegenüber dem österreichischen Bergbau nicht einmal das gleiche Recht der Belieferung der Österreichischen Bundesbahnen zu seinen Selbstkosten zugestanden werden sollte, das alle anderen Bergbaue in ihren Heimatländern haben, dann dürfte die deutlich sichtbare Tendenz der ausländischen Bergbaue, bei Gelegenheit ihres auf der Plattform der Lieferung an die Österreichischen Bundesbahnen ausgefochtenen Weltmarktskampfes als erwünschte Nebenerscheinung den österreichischen Bergbau umzubringen, Erfolg haben.

Auffällig bleibt, daß die Verhandlungen mit dem österreichischen Bergbau, in denen über Lieferungen ab 1. Jänner 1926 entschieden werden soll, erst gegenwärtig im Zuge sind, während — wie wir hören — die Abschlußverhandlungen mit den ausländischen Lieferstellen schon vor Wochen stattgefunden haben. Hierin könnte ein doppeltes Unrecht gegen den heimischen Bergbau liegen, und zwar:

1. daß durch die mit dem Ausland abgeschlossenen Quantitäten die Bezugsmöglichkeiten für das Inland bereits zu eng begrenzt sind — ein Fehler, der, wenn er erfolgt sein sollte, wohl unter allen Umständen repariert werden müßte —,

2. daß die technischen Vorbereitungen der Gruben für eine richtige Produktionspolitik im kommenden Jahr Hals über Kopf gemacht werden müssen, wodurch den Werken wieder überflüssige Mehrausgaben entstehen.

*

Die Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen verlautbart folgende Mitteilungen:

In der letzten Zeit wurden Stimmen laut, daß die Bundesbahnen bei der Vergebung der Kohle zu wenig Bedacht auf den Bezug heimischer Provenienzen nehmen und in Hintansetzung der heimischen Volkswirtschaft den größten Teil ihres Bedarfes im Ausland decken. Eine solche Behauptung läßt die Vermutung aufkommen, daß sich die Bundesbahnen in Verkennung der wahren Interessen heimischer Volkswirtschaft ausschließlich von einem engherzigen und kleinlichen Standpunkt leiten lassen, immer und in jedem Falle nur die billigste Ware einzukaufen. Die Verwaltung der Bundesbahnen hat daher das größte Interesse, diesen Äußerungen entgegenzutreten.

Im Jahre 1923 betrug der Kohlenaufwand der Bundesbahnen insgesamt rund 31% der gesamten Ausgaben. In dieser Ziffer sind die Lokomotivkohle und alle sonstigen Kohlen, also auch solche für das Personal, enthalten. Daraus folgt, daß die neue Verwaltung in erster Linie bemüht sein mußte, diese

Digitized by Google

hohe Ausgabenpost nach Möglichkeit zu verringern, einerseits durch Reduktion der verwendeten Mengen, anderseits durch Ermäßigung der Einkaufspreise. Im ersten Belang hat sie durch kohlensparende Maßnahmen, durch eine Interesseweckung des Lokomotivpersonals mittels Ersparungsprämien und durch eine rationelle Auswahl der verwendeten Sorten ganz bedeutende Fortschritte gemacht, die darin zum Ausdruck kommen, daß der Kohlenbedarf für die gemeiniglich als Vergleichseinheit aufgestellten 1000 Bruttotonnenkilometer auf Normalkohle gerechnet um ungefähr 22 bis 23% gesunken ist. Unter Normalkohle wird auf den Bundesbahnen Kohle von 4400 Kalorien verstanden. Um die Einkaufspreise zu ermäßigen, wurde vor allem eine große Zahl aller schwer belastender Schlußverbindlichkeiten gelöst und fernerhin getrachtet, durch möglichste Ausnützung der Konjunktur und der geschäftlichen Möglichkeiten so billig wie nur möglich einzukaufen, ein Bestreben, welches durch den Erfolg gekennzeichnet ist, daß der Durchschnittspreis franko Einlieferungsstation für eine Normaltonne im Jahre 1926 voraussichtlich nicht mehr als 50% des Durchschnittspreises betragen wird, der im Jahre 1923 für je 1 t Normalkohle bezahlt werden mußte. Außerdem muß besonders hervorgehoben werden, daß in diesem Preisabfall nur zum Teil der Einfluß der Kohlenkonjunktur, in einem sehr wesentlichen Teil aber auch die beim Einkauf obwaltenden geschäftsmäßigen Methoden zum Ausdruck gelangt sind.

Die Verwaltung der Bundesbahnen hat umfassende Traktionsversuche angestellt, indem sie vollbelastete Züge unter sonst gleichen Verhältnissen dieselbe Strecke einmal mit hochwertiger und das andere Mal mit geringerwertiger Kohle befahren ließ. Dabei zeigte sich, daß der Verbrauch an Kohle geringeren Heizwertes unverhältnismäßig höher war als er hätte sein sollen, wenn der Verbrauch eine einfache Funktion des Heizwertes wäre. Diese im großen Maßstabe und mit der größten Gewissenhaftigkeit durchgeführten Versuche haben ergeben, daß schon auf ebenen Strecken der Verbrauch an besten inländischen Kohlen mehr als das Doppelte, bei Steigungen das Dreifache, bei Ligniten das Drei- bis Vierfache des Kohlenaufwandes beträgt, der bei der Befahrung der gleichen Strecken unter Verwendung von Steinkohle erforderlich ist. Beispielsweise sei angeführt, daß für 1000 Bruttotonnenkilometer Zuglast in der Ebene durchschnittlich 15 bis 18 kg Steinkohle, 33 bis 58 kg Braunkohle und Lignite, auf der Rampe mit $7^1/_2$ Promille 35 bis 45 kg Steinkohle und 70 bis 130 kg inländische Braunkohle und Lignite benötigt werden.

Daraus ergibt sich, daß das Kalorienverhältnis keinen Vergleichsmaßstab für die Beurteilung der Kohlenpreise verschiedener Kohlenprovenienzen bieten kann, sondern daß nur die aus den praktischen Versuchen geschöpften Ergebnisse richtunggebend sein können. Dazu kommt, daß insbesondere Lignite, die für stationäre Zwecke und für normale Heizungszwecke sehr gut unter bloßer Bedachtnahme auf das Kalorienverhältnis eingeschätzt werden können und eingeschätzt werden müssen, im Bahnbetriebe noch den wesentlichen Übelstand aufweisen, daß sie keinen weiten Transport zu ihrer Verbrauchsstelle vertragen, das heißt, daß sie nur in einem kleineren Aktionsradius und da nur zur Beförderung nicht voll ausgelasteter Züge Verwendung finden können.

Die Verwaltung der Bundesbahnen ist sich ihrer doppelten Aufgabe, einerseits einen geregelten Verkehr aufrechtzuerhalten und anderseits der notleidenden Volkswirtschaft mit allen Kräften entgegenzukommen, voll bewußt und deshalb auch immer bereit gewesen, Waren inländischer Provenienz mit namhaften Preisopfern gegenüber den billigeren Waren des Auslandes heranzuziehen. Diese Bevorzugung muß aber ihre Grenzen haben und darf nicht so weit gehen, daß dadurch wegen bloßer Bedachtnahme auf die Interessen einzelner die großen Interessen des Bundes, die er an dem billigen und klaglosen Funktionieren seiner Bahnen hat, vernachlässigt werden. Seitens der österreichischen Kohlenproduzenten aber werden Preisforderungen gestellt, die mit Rücksicht auf die vorangegangenen Ausführungen diese im Interesse der Billigkeit zu stellenden Grenzen bei weitem überschreiten. Es mag sein, daß die inländischen Produktionskosten die Erstellung so hoher Preise bedingen. Die Bundesbahnen aber müssen sich die Frage vorlegen, ob die Bewilligung so hoher Preise nicht Konsequenzen zeitigt, die in letzter Linie der gesamten Volkswirtschaft viel größere Lasten aufbürden, als die Benachteiligung einzelner Produzentenkreise. Die Verwaltung der Bundesbahnen wird den heimischen Kohlenproduzenten so weit entgegenkommen, wie es irgend möglich ist. Darüber hinaus aber kann sie nicht gehen.

*

Wie wir erfahren, wurden die Verhandlungen mit Vertretern des österreichischen Kohlenbergbaues unter Leitung des Herrn Generaldirektors Maschat der Österreichischen Bundesbahndirektion am 16. Dezember wieder aufgenommen. — Nach den bisher geschlossenen bzw. in Aussicht genommenen Mengen könnte der österreichische Braunkohlenbergbau für 1926 nur mit einer Gesamtmenge von rund 260.000 t rechnen, während für 1925 seinerzeit 460.000 t bestellt worden waren. Namentlich dem Köflacher Revier will die Bundesbahndirektion nur eine wesentlich reduzierte Liefermenge zugestehen. Für Wolfsegger und Fohnsdorfer Kohle sind die Schlüsse bereits gesichert.

*

In der Spezialdebatte über Bundesvoranschlag ergriff der Handelsminister Dr. Schürff das Wort, um die Kohlenversorgungsfrage der Österreichischen Bundesbahnen von seinem Ressortstandpunkte zu beleuchten, indem er ausführte:

Die Frage der Kohlenbeschaffung für die Bundesbahnen wird von widerstreitenden Interessen beherrscht, zwischen denen die richtige mittlere Linie zu finden überaus schwierig ist. Die Eisenbahn ist für den Kohlenbergbau der bedeutsamste Abnehmer und mit Rücksicht auf die Belastung unserer Handelsbilanz durch die Kohleneinfuhr muß darauf gedrungen werden, daß die österreichischen Eisenbahnen soweit als möglich für ihren Betrieb inländische Kohle ver-

Digitized by Google

wenden. Das Interesse des Bahnbetriebes erheischt es, möglichst hochwertige Kohle zu verwenden. Die Generaldirektion der Bundesbahnen hat einerseits das Betriebsinteresse zu wahren, kann sich aber anderseits über das mit den volkswirtschaftlichen Interessen parallel laufende Interesse des Bergbaues nicht hinwegsetzen. Die Österreichischen Bundesbahnen haben auch bisher ein großes Verständnis für den inländischen Bergbau gezeigt; sie haben insbesondere im ersten Halbjahre 1925 den Bezug von ausländischer Braunkohle, mit welcher im Vorjahre noch 15% des Gesamtbedarfes gedeckt wurden, vollkommen eingestellt und gleichzeitig die Bezüge von inländischer Kohle von 17 auf 25% des Gesamtverbrauches erhöht, obwohl wesentlich günstigere Anbote von ausländischer Kohle zur Verfügung standen. Die Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen ist mit einer Ausnahme bereit, auch im Jahre 1926 die ungefähr gleichen Kohlenmengen von den inländischen Kohlenbergbauen zu beziehen, die sie im Jahre 1925 bezogen hat. Die eine Ausnahme betrifft das Voitsberg-Köflacher Revier. Die Generaldirektion verweist darauf, daß sie die Kohle aus diesem Revier nur in den Heizhäusern Graz, Bruck und Mürzzuschlag verwenden könne, denn bei der Verwendung in anderen Heizhäusern ständen die Frachtkosten zum Heizwert der Kohle in keinem Verhältnis. Trotz aller Schwierigkeiten, die sich der Verwendung inländischer Kohlen im Eisenbahnbetrieb entgegenstellen, ist die Generaldirektion der Bundesbahnen bereit, zur Stützung des inländischen Bergbaues inländische Kohle in namhaften Mengen, selbst unter materiellen Opfern, zu beziehen.

Der Minister versichert schließlich, daß das Bundesministerium für Handel und Verkehr so wie bisher auch weiter bemüht sein werde, an dem wirtschaftlichen Aufbau unseres Staates werktätig mitzuarbeiten.

*

Vom Standpunkte der Bergbauunternehmungen wäre gegen die Ausführungen des Bundesministers Dr. Schürff manches einzuwenden, denn man kann nicht nur das rein kaufmännische Interesse der Bundesbahnen im Auge behalten, sondern muß in allererster Linie die äußerst schwierige Lage des Bergbaues und die Auswirkungen dieser Lieferungsfrage auf die Gesamtwirtschaft berücksichtigen.

Darüber wird noch eingehend gesprochen werden müssen, da es sich hier tatsächlich um Existenzfragen handelt. Mit den entgegenkommenden Worten der Bundesbahndirektion und des Bundesministers allein ist es nicht getan!

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im dritten Jahresviertel 1925.

Der Beschäftigungsgrad der österreichischen Eisenwerke belief sich in der Berichtsperiode auf etwa 75% gegenüber dem gleichen Zeitraume von 1913. Um den zur Erreichung entsprechender Selbstkosten nötigen Betriebsumfang aufrecht zu erhalten, mußten zahlreiche Exportaufträge hereingenommen werden, was nur unter bedeutenden Preisopfern gelang, da die westlichen Werke den Balkanmarkt durch maßlose Unterbietungen deroutierten. Der Exportanteil der österreichischen Werke ist von 9% des Absatzes der Vorkriegszeit auf über 60% gestiegen.

Die Inlandspreise haben unter dem Druck der ausländischen — insbesondere der deutschen — Konkurrenz einen solchen Tiefstand erreicht, daß die Werkserlöse der österreichischen Stabeisenwerke verglichen mit denen anderer Länder die niedrigsten sind. Preisopfer beim Export und unzureichende Inlandspreise charakterisieren die Lage der österreichischen Eisenindustrie.

Am 21. September brach im Hüttenwerke Donawitz ein Streik aus, welcher seinen Ausgang von Bauarbeitern nahm. Die im Donawitzer Werk arbeitenden Maurer und Zimmerer, welche daselbst das ganze Jahr hindurch ständig beschäftigt sind und die daher auch im Genusse der allen übrigen Arbeitern gewährten Sachbezüge stehen, hatten bereits vor mehreren Monaten Lohnforderungen gestellt und sie unter Hinweis auf die höheren Verdienste anderer Bauarbeiter begründet. Diese Lohnforderungen mußten abgelehnt werden, weil die Durchschnittslöhne der Donawitzer Bauarbeiter höher waren als die Löhne gleichwertiger Hüttenarbeiter und weil ein Vergleich der Verdienste ständig beschäftigter Arbeiter mit solchen von Saisonarbeitern unzulässig ist. Im August hatten auch die Donawitzer Hüttenarbeiter Lohnerhöhungen im Ausmaße von etwa 20% gefordert. Diesen Forderungen konnte mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Lage nicht entsprochen werden. Am 17. Oktober ist der Ausstand beigelegt worden. Der durch den Streik hervorgerufene Produktionsausfall in Donawitz beträgt im ganzen ungefähr 33.100 t Roheisen und 24.000 t Rohstahl, wovon allerdings nur ein geringer Teil in das dritte Jahresviertel (bezw. September) fällt.

Im einzelnen ist zu berichten, daß in Stab-, Fasson- und Bandeisen eine wesentliche Besserung des Inlandsgeschäftes nicht eingetreten ist. Dieser Tatsache standen die meisten Walzwerke desinteressiert gegenüber, da die im Inlande zu erzielenden Preise nur Verluste ergeben hätten. Die Stabeisenwalzwerke (namentlich die kleineren und mittleren) verlegten sich daher hauptsächlich auf den Export nach dem Neuausland, wobei immerhin Verkaufspreise in Betracht kamen, die zwar keinen Gewinn, aber wenigstens ein Durchhalten ermöglichten.

Der Absatz der Edelstahlwerke war in der Berichtszeit in Österreich selbst schlecht. Auch die Ausfuhr nach Deutschland und der Tschechoslowakei hat nachgelassen. Das Geschäft mit dem europäischen Ausland ließ überhaupt viel zu wünschen übrig, während die geringe Besserung im Überseegeschäft angehalten hat.

Die Stahlgießereien wiesen keinen besonders günstigen Beschäftigungsgrad auf. Die betreffenden Firmen geben sich aber der Hoffnung hin, daß die von den Österreichischen Bundesbahnen und der Gemeinde Wien zu vergebenden Lieferungen ausschließlich Inlandsfirmen zugehen werden. Der Beschäftigungsgrad der Graugießereien war mit

Digitized by Google

Rücksicht auf den bedeutenden Bedarf an Bau- und Kommerzguß als günstiger anzusprechen. Der von Anfang Juli bis Anfang September in den Eisenkonstruktionswerkstätten währende Streik hat die Gießereien weder direkt noch in seinen Auswirkungen berührt. Die Ausfuhr von Gießereierzeugnissen kommt wegen der Zollschranken derzeit nur in geringem Umfange in Betracht.

Die Eisen- und Stahlerzeugung war im dritten Jahresviertel ungefähr auf gleicher Höhe wie im zweiten Jahresviertel, der geringe Rückgang der Erzeugung ist auf den Donawitzer Streik zurückzuführen.

Anglo-europäische Kohlenverständigung.

Die Anregung, Abmachungen über den Kohlenexport anzubahnen, ging bekanntlich von deutschen Kohlenfirmen aus. Mit englischen Kohlenexporteuren war diesbezüglich bereits vor Einsetzen der staatlichen Stützungsaktion für den britischen Bergbau verhandelt worden. Dann wurden die Verhandlungen abgebrochen, zumal namentlich England wenig Neigung zeigte, sich in solche Abmachungen einzulassen. Nunmehr scheint sich die Situation geändert zu haben. Sowohl in Deutschland wie in England besteht die Befürchtung, daß die Kohlenabsatzkrise eine dauernde sein werde, wenn die großen Reviere sich nicht über Produktion einigen. In Deutschland macht sich die englische Konkurrenz wieder stark fühlbar, in Belgien und Frankreich scheint man einer Angliederung an ein etwaiges deutsch-englisches Syndikat nicht abgeneigt, weil sich große Schwierigkeiten beim Absatz von deutscher Reparationskohle ergeben. Deutschland steht heute bereits an zweiter Stelle unter den Beziehern von englischer Kohle. Es hat im Oktober bereits 556.000 t englischer Kohle bezogen gegen nur 282.000 t im Jänner. Diese starke Steigerung des Imports ist nicht etwa auf den Zollkrieg mit Polen zurückzuführen (denn Westoberschlesien hat diesen Ausfall selbst wettgemacht), sondern es ist dies eine Folge der niederen Preise für englische Kohle, die sogar bis über Berlin hinaus vorzudringen vermochte. In England besteht aber anscheinend gleichfalls die Geneigtheit, Abmachungen mit den deutschen Kohlenwerken zu treffen, denn das Ende der Stützungsaktion dürfte eine wesentlich andere Situation bringen. Es ist hervorzuheben, daß die Engländer bereits Delegierte ins Ruhrgebiet entsandt haben, die nicht nur Erkundigungen über die Einrichtungen des Ruhrsyndikats einziehen, sondern auch gleichzeitig sondieren, wie man sich in Deutschland eine festländische Regelung des Kohlenabsatzes denkt, die nach Ansicht der Engländer kommen muß, wenn nicht die Absatzkrise zu einer katastrophalen Lage des Bergbaues führen soll.

Der mb-Mitarbeiter berichtet in der „D. B. Z." über ein Gespräch mit Vertretern der englischen Kohlenbergbauverwaltung folgendes:

Der ehemalige Zivillord der Admiralität im Kabinett Macdonald, Frank Hodges, Sekretär der Bergarbeiterinternationale, und der ehemalige Oberkommissär der britischen Regierung für das Bergbauwesen in Großbritannien, Sir Richard Redmayne, haben in Begleitung von Vorstandsmitgliedern des Deutschen Bergarbeiterverbandes, Waldhecker und Martmöller, die Grube Viktoria Matthias befahren, wo sie unter Führung von Vertretern der Zechenleitung die Betriebsanlagen besichtigten.

In einer Unterredung verbreitete sich Frank Hodges in längeren Ausführungen über die internationale Kohlenkrise. Auf die Frage: „Halten Sie die augenblickliche Kohlenabsatznot für temporär oder für eine dauernde?" antwortete Frank Hodges:

„Möglicherweise werden die schlimmsten Wirkungen der Absatznot, unter denen sowohl der englische wie der deutsche Bergbau zurzeit leidet, in einer gewissen Zeit eine Milderung erfahren, aber wir werden uns als mit einer unabwendbaren Tatsache damit abfinden müssen, daß wir über kurz oder lang mit einer erheblichen permanenten Absatzeinschränkung zu rechnen haben. In den Ländern der südlichen Hemisphäre, in Australien, Neuseeland, Japan, China, Indien und Südafrika, in denen früher die englische und die deutsche Kohle ein hervorragendes Absatzgebiet fanden, ist in den letzten Jahren mit der Bewirtschaftung der dortigen riesigen Kohlenvorkommen begonnen worden. Diese Länder sind nicht nur in der Lage, ihren eigenen Bedarf voll zu decken, sondern noch einen erheblichen Überschuß an Kohle in den europäischen Absatzzentren der Kohle produzierenden Länder der nördlichen Weltkugel zu exportieren. Seit dem englischen Bergarbeiterstreik im Jahre 1921 ist die südafrikanische Kohle bis nach Norwegen vorgedrungen. Die Kohlenvorkommen der Länder der südlichen Hemisphäre sind unerschöpflich. Chile beispielsweise hat ungeheure Kohlenvorkommen, die ebenfalls bereits ausgebeutet werden. Die nordamerikanische Kohle hat in Südamerika die ehemalige englische und deutsche Konkurrenz aus ihren wichtigsten Exportländern Argentinien, Brasilien und Mexiko verdrängt.

Die weltwirtschaftlichen Auswirkungen dieses Umstandes sind erst in ihrer vollen Tragweite zu ermessen, wenn man bedenkt, daß England und Deutschland aus diesen ehemals deutsche und englische Kohle konsumierenden Ländern Getreide und andere Agrarerzeugnisse zur Deckung ihres Mankos an eigenen landwirtschaftlichen Erzeugnissen hat kaufen müssen. Die amerikanische Konkurrenz droht eine Gefahr für Europa zu werden. Wenn England und Deutschland sich wenigstens ihre bisherigen europäischen Kohlenabsatzgebiete sichern wollen, so müssen sie zu einer Kohlenverständigung, zu einer Vereinbarung, die Produktion und Absatz regelt und gleichzeitig auskömmliche Preise sichert, gelangen."

„Sind Sie in der Lage, konkrete Vorschläge zur Anbahnung einer derartigen Kohlenentente, von der in den letzten Wochen sowohl in der englischen wie in der deutschen Presse wiederholt die Rede war, zu unterbreiten?" fragte unser Mitarbeiter.

„Eine der wichtigsten Aufgaben meiner Reise ins Ruhrgebiet war, die Möglichkeiten zur Bildung eines europäischen Kohlensyndikates zu untersuchen, das ich als unumgängliche Organisation zur Regelung der europäischen Kohlen Produktions-, Absatz- und Preis-

Digitized by Google

verhältnisse erachte. Die Eindrücke, die ich im Ruhrgebiet erhalten habe, haben die Bewunderung, die ich schon früher dem Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat gezollt habe, noch gesteigert. Ohne das in jeder Hinsicht hervorragend organisierte Kohlensyndikat befände sich der Ruhrkohlenbergbau bei der jetzigen internationalen Kohlenabsatznot in einem chaotischen Zustande. Das Kohlensyndikat, dessen Organisation nach den Grundsätzen wissenschaftlicher Erkenntnisse aufgebaut ist, kommt der gesamten deutschen Industrie zugute. Eine derartige Organisation tut dem englischen Bergbau not. Ihr Zustandekommen ist die Voraussetzung einer deutsch-englischen und darüber hinaus einer europäischen Kohlenverständigung, nach deren Zustandekommen entsprechende Vereinbarungen mit der amerikanischen Kohlenindustrie zu erstreben wären. Nur ein solches Syndikat ist in der Lage, die für die ganze Kohlenindustrie eminent wichtige, vielleicht sogar ausschlaggebende Preisfrage zu regeln. Gesunde Kohlenpreise, die nur ein internationales Syndikat, das die in ihren Auswirkungen verheerende Dumpingpolitik einzelner kohlenproduzierender Länder unmöglich macht, erzielen kann, sind die Hauptbedingung für die Prosperität des Bergbaues und last not least für auskömmliche Löhne, die den Bergarbeitern einen ihrem schweren und gefährlichen Beruf angemessenen Verdienst sichern. Die günstigen Folgen einer rentablen Kohlenwirtschaft müssen sich auf die übrigen Industrien auswirken. Kurz gesagt: gesunde Kohlenpreise sind gleichbedeutend mit gesunder Industriekonjunktur. Die Notwendigkeit einer internationalen Kohlenverständigung wird jedem Einsichtigen einleuchten und ich bin überzeugt, daß diese Erkenntnis bereits in Deutschland, England, Frankeich und Belgien dämmert. Ohne eine internationale Kohlenverständigung gehen wir chaotischen Zuständen im Bergbau entgegen, deren Auswirkungen auf die übrigen Industrien katastrophaler Art sein müssen. Ich glaube bestimmt, daß es, falls die Regierungen der kohleproduzierenden Länder und die Kohlenindustriellen den erforderlichen Willen aufbringen, eine internationale Kohlenverständigung zu erzielen ist. Ich werde nach meiner Rückkehr nach London in den nächsten Sitzungen der Kohlenkommission über meine Eindrücke im Ruhrgebiet berichten, meine Auffassung über das deutsche Kohlensyndikat darlegen und die Regierung ersuchen, die Bildung eines britischen Kohlensyndikats in die Wege zu leiten und somit den ersten Schritt zur Realisierung des Gedankens einer internationalen Kohlenverständigung zu unternehmen."

Die Ausfuhr Hüttenberger Erze in die Tschechoslowakei.

Die Lieferung von Eisenerzen vom kärntnerischen Erzberg an das Eisenwerk Trzynietz hat seinerzeit wegen der für diese Lieferung bewilligten Ausnahmetarifen zu einer lebhaften Diskussion über die Tarifpolitik der österreichischen Bundesbahnen geführt. Das für 1925 in Aussicht genommene Quantum dieser Lieferung ist bereits abgeliefert und nach Ablauf der so entstandenen Pause werden mit Jahresbeginn die Lieferungen für 1926 wieder aufgenommen werden.

Der internationale Metallmarkt.

Die Wirtschaftsentwicklung in Nordamerika blieb in letzter Zeit nicht ohne Einfluß auf den festländischen Metallmarkt. Während in Nordamerika die Nachfrage nach Metallen stark zunimmt, zeigt sich am Festlande ein Abflauen der Umsätze, trotzdem blieben aber die Notierungen in den meisten Metallen auch in Europa fest, teilweise sind sie — wie z. B. in Zinn — sogar erheblich gestiegen. Nach wie vor besteht in Amerika ein großer Bedarf an Metallen, namentlich in der Elektroindustrie, bei den Autofirmen und auch in der Bauindustrie. Besonders rege ist das amerikanische Interesse für Elektrolytkupfer. Maßgebend ist jedoch der eigene Bedarf der Union, denn das Ausfuhrgeschäft ist wenig befriedigend.

Der Rückgang der amerikanischen Kupferausfuhr ist auf die Wirtschaftskrise der festländischen Staaten zurückzuführen. Die Autoindustrie ist weder in Deutschland noch in anderen Staaten voll beschäftigt, die Bausaison ist zu Ende und auch die Elektroindustrie der meisten Länder hat momentan nur geringen Bedarf. In Frankreich behindert wieder die Frankenbaisse den Einkauf fremder Rohmetalle. Auch in England ist der Metallverbrauch rückgängig und die sichtbaren Vorräte Londons steigen unausgesetzt. In Kupfer allein betrugen die Londoner Vorräte Anfang November mehr als 53.000 t. Einer besonderen Nachfrage hatte sich in der letzten Zeit Zinn zu erfreuen und die Notierungen haben daher seit dem Sommer stark angezogen. Obwohl nun die Zinnvorräte zurückgingen, ist man in Fachkreisen doch der Ansicht, daß die Spekulation in Zinn bezüglich der Preise zuweit gegangen ist.

In Zink zeigt die Preistendenz nach oben, wozu offenbar auch die Bestrebungen der Amerikaner, auf Giesche und andere festländische Erzfelderbesitzer Einfluß zu erlangen, beigetragen haben. Blei hat im Preise eingebüßt, zumal die Weltbleiproduktion viel rascher ansteigt als jene der anderen Metalle. Allerdings ist der Bleibedarf der internationalen Kabelindustrie noch ein befriedigender, anderseits wird aber die Bleiproduktion (an der die nordamerikanische Union mit etwa 45% beteiligt ist) noch weiterhin zunehmen. Als neuer Käufer in Blei macht sich Rußland bemerkbar.

Nachstehende Übersicht der Londoner Notierungen zeigt die Entwicklung der Metallpreise in letzter Zeit (je Tonne in Pfund Sterling):

		Kupfer	Zinn	Zink	Blei
8. Juni	1925 . . .	59/15	254/5	34/5	34/50
12. Oktober	„ . . .	62/9	275/0	39/17	40/15
4. November	„ . . .	62/6	280/5	39/15	39/13
12. „	„ . . .	61/16	286/1	38/17	36/15
26. „	„ . . .	60/9	286/0	39/10	35/18

Die Lage des Eisenerzmarktes.

Angesichts der schlechten Beschäftigung der festländischen Hochofenwerke ist das Angebot in Eisenerzen ein reichliches. Die Preise sind weiter gesunken. Besonders schwach liegt der spanische Erzmarkt, obwohl größere Schlüsse mit England zustandegekommen sind. Der spanische Export nach Deutsch-

Digitized by Google

land ist gering. Die Preise für spanische Eisenerze betragen derzeit zirka 16 sh je Tonne frei Rotterdam. Auch die Preise für nordafrikanische Erze sind um 16 bis 17 sh erhältlich. Der Preis für Minetterze ist derzeit Fr. 52 bis 53 frei Ruhrbezirk. Ab Grube stellt sich der französische Preis auf Fr. 25 bis 27. Auch in Minetterze ist der Umsatz schwach. Die schwedischen Erzgruben konnten bisher die Preise halten. Es ist jedoch keine Frage, daß auch die schwedischen Erzpreise ermäßigt werden müssen, wenn die Gruben für 1926 größere Schlüsse tätigen wollen. In Deutschland ist im Erzbergbau keine Besserung eingetreten. Speziell der Siegerländer Erzbergbau muß trotz reduzierter Förderung weiterhin deponieren. Durch Heranziehung höherwertiger Auslandserze sind die deutschen Bergbaubetriebe gezwungen, die Förderung zu drosseln und die Rationalisierung der Ruhreisenindustrie (die höherwertige Auslandserze rationeller verhüttet als die schwächeren Inlandserze) wirkt sich auf den deutschen Erzbergbau ungünstig aus. Die Preise für hochwertige Manganerze blieben ziemlich konstant und kaukasische Erze werden vornehmlich für die nordamerikanische Eisenindustrie gekauft. Der Preis ist derzeit $20^1/_2$ d per Manganeinheit und 1000 kg Trockengewicht.

Die Ausfuhr russischer Kohle nach Italien.

Zu diesem Gegenstande schreibt das offizielle italienische Bergbauvereins-Organ:

In Ausführung des zwischen der russischen Ausfuhrorganisation „Exportugol" und einigen italienischen Firmen getroffenen Abkommens werden, nach einer Meldung der „Stefani" aus Odessa, in den drei Jahren 1925, 1926 und 1927 54.000 t Steinkohle und Anthrazit aus Rußland nach Italien verschickt werden. Von dieser Lieferung werden noch in diesem Jahre 18.000 t im Hafen Mariupol verladen werden.

Auf Grund der gemachten Abschlüsse hat man die Notwendigkeit erkannt, die Förderung im Betriebsjahre 1925/26 im Donezrevier bis zu 800 Mill. Pud, d. i. um 42%, über den jetzigen Stand zu steigern.

Um die Nachfrage nach russischer Kohle und russischem Koks zu befriedigen, wird man auch die kleineren Gruben wieder in Betrieb nehmen und die Förderung der jetzt in Betrieb befindlichen Gruben steigern müssen.

*

Zu dieser Äußerung von italienischer Seite ist zu bemerken, daß nach den bisher gemachten Erfahrungen die Voraussetzungen für eine Steigerung der Förderleistung im Donezrevier auch weiterhin nicht werden erfüllt werden, und daß daher auch die Schlußfolgerungen sich nicht ergeben werden.

Die polnische Überproduktion an Kohle und Eisen.

Bei der Etatsberatung im schlesischen Landtag (Sejnuk) sprach der Vertreter des Deutschen Klubs, der Abg. Oberhüttendirektor Sabas von der Marthahütte der Kattowitzer A.-G., ausführlich über die Lage der polnischen Kohlen- und Eisenindustrie. Die Steinkohlenförderung Ost-Oberschlesiens ging von 31,997.906 Tonnen im Jahre 1913 auf 25,521.451 t im Jahre 1922 und nach einer Steigerung auf 26,499.653 t im Jahre 1923 auf 23,701.873 t im Jahre 1924 zurück und betrug, nachdem sie von 1,543.000 t im August auf 1,700.000 t im September gestiegen war, zuletzt immer noch eine halbe Million Tonnen weniger als im Monatsdurchschnitt 1923. Während 1913 89.518 Grubenarbeiter beschäftigt wurden, sind es jetzt nur 73.000, und noch fast eine Million Tonnen Kohle liegen unverkäuflich auf den Halden. Noch schlimmer stehe es um die Eisenhütten. Die Roheisenproduktion ging von 613.000 t im Jahre 1913 auf 263.000 t im Jahre 1924 zurück und in den ersten neun Monaten des laufenden Jahres wurden 170.000 t erzeugt, so daß anzunehmen ist, daß noch nicht einmal die Produktion des Vorjahres erreicht werden wird. Trotz dieses Rückganges der Produktion muß die Absatzlage der polnischen Kohlen- und Eisenindustrie als geradezu verzweifelt bezeichnet werden. Hiezu führte Abg. Sabas aus: Bei einem Kohlenverbrauch von nur 600 bis 700 kg auf den Kopf der Bevölkerung werde der Inlandsbedarf im günstigsten Falle 18 Mill. Tonnen jährlich nicht überschreiten, so daß bei einer Jahresproduktion von 32 Mill. Tonnen, wie sie ganz Polen im Jahre 1924 hatte, etwa 44% oder 14 Mill. Tonnen ausgeführt werden müßten, mit anderen Worten, die polnische Kohlenindustrie eine Exportindustrie erster Ordnung sein. Bei einem Eisenbedarf von 8 kg auf den Kopf der Bevölkerung ergebe sich ein Inlandsbedarf von nur 225.000 t Eisen, d. h. ungefähr die Hälfte der Produktion von Fertigeisen, die Polen heute noch habe, könne im Lande verbraucht werden. Abg. Sabas wies ferner auf die in der ganzen Welt bestehende Kohlen- und Eisenkrisis hin und führte aus, daß das einzig mögliche Mittel, Polen aus dieser Krisis herauszuhelfen, der Bau neuer Eisenbahnen zur Hebung des Inlandsabsatzes sei.

Die tschechoslowakischen Sprengstoffpreise.

Die Sprengstoffe konsumierende Industrie der Tschechoslowakei bereitet eine neue Aktion zur Ermäßigung der Sprengstoffpreise vor. Sie verweist darauf, daß die Inlandpreise um 100% höher sind als die Preise, welche bei der Einfuhr von Sprengstoffen aus dem Ausland gezahlt werden müssen. Deshalb will sie entweder eine Ermäßigung der Preise oder eine Freigabe der Einfuhr verlangen, wobei sie bereit wäre, dem Staate eine gewisse Bonifikation für eingeführte Sprengstoffe zu gewähren.

Erhöhung der englischen Kohlenpreise.

Englischen Kohlenhändlern wurde von den sie beliefernden Gruben mitgeteilt, daß die Kohlenpreise ab Grube mit sofortiger Wirkung um durchschnittlich 2 sh je Tonne erhöht worden sind.

Die Beschränkung der deutschen Rohstahlproduktion.

Die Rohstahlgemeinschaft beschloß, an ihrer bisherigen Einschränkung der Rohstahlproduktion in der Höhe von 35% auch im Monate Dezember festzuhalten. Die Verkaufspreise wurden für den Monat Dezember unverändert gelassen. Die Beschäftigung hat sich weiter verschlechtert.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Nordmährisch-schlesischer Industriellen-Verband, Mährisch-Ostrau.

Die Hauptversammlung des Nordmährisch-schlesischen Industriellen-Verbandes wurde am 12. Dezember vormittags, unter Vorsitz des Obmannes Generaldirektor Adolf Sonnenschein und unter Teilnahme der Mehrzahl der Verbandsmitglieder, deren Zahl derzeit 80 mit über 100.000 beschäftigten Personen beträgt, im Saale des Werkshotels abgehalten. Als Gäste waren sämtliche Vorstände der Ämter und Behörden des Vereinsgebiets sowie der Generalsekretär des Zentralverbandes des Industrie-Hauptverbandes der Industriellen der gesamten tschechoslowakischen Republik Professor Dr. Hodač erschienen. Nach Eröffnung der Versammlung und Begrüßung der Gäste wurde der gedruckte Wirtschafts- und Tätigkeitsbericht des Verbandes über das Jahr 1925, 19 Folioseiten umfassend und alle im Verbandsgebiete vertretenen Industriezweige eingehend schildernd, vorgelegt und genehmigt.

Der Vorsitzende Generaldirektor Dr. Sonnenschein kam anknüpfend an die unbefriedigende Lage von Industrie und Bergbau im nordmährisch-schlesischen Reviere auf die enormen Schwierigkeiten zu sprechen, die Konkurrenzfähigkeit aufrecht zu halten, und auf die gefährlichen Rückwirkungen, welche ein offener Konkurrenzkampf um die in- und ausländischen Absatzmärkte nicht nur für die Industrie, sondern auch für den Konsum zur Folge hätte. Seiner Überzeugung nach sei solchen verderblichen Kämpfen eine friedliche Einigung vorzuziehen und der Geist von Locarno müsse auch im industriellen Wettbewerbe walten. Der Kartellgedanke ist also eine ausgesprochen pazifistische Idee auf wirtschaftlichem Gebiete; er vermeidet den Kampf, schützt den Schwachen und garantiert den Absatz in gewissen Grenzen. Leider hat aber die öffentliche Meinung aus dem allerdings nicht ganz leicht zu erfassenden Begriff des Kartells einen Popanz gemacht, dem sie eine Wuchererlarve vorgebunden hat, und die so entstandene Karrikatur soll nunmehr die Grundlage einer gesetzlichen Regelung werden. Tatsächlich steht der Kartellbegriff heute noch etwas außerhalb der Familie der übrigen gesetzlich geordneten Rechtsbegriffe. Wenn man aber bloß ein solches Zerrbild vor Augen hat, ist es eigentlich nicht erstaunlich, wenn man nach den hierüber bekannt gewordenen Absichten die Legitimierung dieses modernen Kindes unter Bedingungen vornehmen will, welche einem Erwürgen gleichkommen.

Generaldirektor Dr. Sonnenschein würde eine derartige gesetzliche „Regelung" der erwähnten wirtschaftlichen Abmachungen für ein namenloses Unglück für die Volkswirtschaft halten, nicht zum wenigsten deshalb, weil unter einem solchen Kartellgesetze die heimische Industrie nicht mehr als vollwertige Vertragspartei gewertet werden könnte und daher aus der heute auf allen Absatzgebieten intendierten internationalen Regelung auf dem Exportmarkt ausgeschaltet wäre. Was die Exportmärkte betrifft, so weist die Lage der tschechoslowakischen Republik in Europa für die Industrie vor allem auf den Osten als natürliches Absatzgebiet, und hier insbesondere auf Rußland. Rußland ist nach Ansicht des Vortragenden heute ein Markt von geradezu grenzenloser Aufnahmefähigkeit, doch zeigt sich schon das Bestreben, sich nach Überwindung der Kriegs- und Revolutionsfolgen möglichst bald auf eigene Füße zu stellen. Hinsichtlich der Beteiligung der tschechoslowakischen Industrie am russischen Geschäfte haben die letzten Jahre sicherlich Fortschritte gebracht und der Geschäftsverkehr mit der russischen Handelsmission in Prag, welche derzeit noch immer die einzige Verbindung mit dem offiziellen Rußland darstellt, hat sich etwas lebhafter gestaltet.

Wenn immer noch weite Kreise mit einigem Zagen an das russische Geschäft herantreten, so liegt bekanntlich der Grund darin, daß der russische Staat eine gewisse Zeit braucht, um die Anschaffungen aus der Fruktifizierung seiner Neuanlagen und aus dem jährlichen Ernteertrage bezahlen zu können. Leider ist die Industrie selten in der Lage, die für die betreffenden Erzeugnisse erforderlichen Mittel aus eigenem aufzubringen und auf längere Zeit vorzuschießen, und der Bankkredit für russische Geschäfte ist teuer und schwer zu haben. Die Banken verlangen naturgemäß gewisse Deckungen, doch wird die in solchen Fällen normale Deckung durch Wechsel insolange nicht entsprechend gewertet, als das Prager Bankamt die Eskomptierung russischer Staatswechsel ablehnt; und so muß die tschechoslowakische Industrie tatenlos zahlreiche Geschäfte der Konkurrenz des weniger zurückhaltenden Auslandes überlassen. Aber die wenigen, welche den Mut für das russische Geschäft aufbrachten, haben keinen Grund, nach den gemachten Erfahrungen zu bedauern, daß sie weniger Vorsicht als Voraussicht geübt haben.

Am Schlusse seiner Ausführungen bringt Generaldirektor Dr. Sonnenschein verschiedene Einzelheiten aus den in allerletzter Zeit von einer Kommission, welche sich mehrere Wochen in Rußland aufgehalten hatte, zugekommenen Berichten, aus welchen sich ergibt, wie energisch und mit welch raschem Erfolg Rußland an der Wiedergeburt seiner Produktion arbeitet. Die tschechoslowakische Industrie darf daher keine Zeit versäumen, wenn sie an dem Wiederaufbau mitarbeiten und damit die für ihre Werke und Arbeiter so dringend nötige Beschäftigung bieten will.

Hierauf wurde der Rechnungsabschluß genehmigt und die Wahl des Vorstandes vorgenommen, welche die Wiederwahl des bisherigen langjährigen Vorstandes unter Obmann Generaldirektor Dr. Adolf Sonnenschein ergab.

In den Verbandsausschuß pro 1925/26 wurden gewählt: Dr. Max Böhm, Fabriksbesitzer in Oderfurt, Otto Brenner, Fabriksdirektor in Mähr.-Ostrau, Karl Callenberg, Generaldirektor in Přívoz, Bergrat Dr. Hugo Drolz, Bergdirektor in Mähr.-Ostrau, Johann Elzer, Fabriksbesitzer in Mistek, Dr. Theodor Haerdtl, Generalsekretär in Witkowitz, Hans Höfer, Bergdirektor in Schles.-Ostrau, Fritz Hückel,

Digitized by Google

Fabriksbesitzer in Neutitschein, Ing. Max Kraft, Fabriksdirektor in Hruschau, Gustav Krause, Fabriksdirektor in Witkowitz, Karl Kundl, Eisenwerksdirektor in Trzynietz, Franz Lonna, öffentl. Gesellschafter der Firma A. Landsberger in Friedek, Dr. Karl Ott, Rechtsanwalt in Oderberg, Bergrat Dr. Ing. Franz Pospišil, Generaldirektor in Mähr.-Ostrau, Ing. Fritz Postel, Fabriksdirektor in Oderberg, Ing. Emil Riedel, Fabriksdirektor in Nesselsdorf, Dr. Adolf Schustala, Verwaltungsrat in Stauding, Dr. h. c. Ing. Adolf Sonnenschein, Generaldirektor in Witkowitz, Ing. Adolf Straßmann, Brauereidirektor in Mähr.-Ostrau. Zu Rechnungsprüfern wurden einstimmig nachstehende Herren gewählt: Eduard Kletzl, Fabriksdirektor in Rattimau, Anton Langer, Fabrikant in Mähr.-Ostrau, Hugo Melder, Fabrikant in Witkowitz.

Im Anschlusse daran hielt der Generalsekretär des Zentralverbandes der Industriellen der tschechoslowakischen Republik Prof. Dr. Hodač aus Prag einen längeren Vortrag über das Thema „Wirtschaftliche Aktualität".

In der anschließenden, sehr anregenden Debatte wies Generaldirektor Sonnenschein auf die dringende Notwendigkeit der baldigen de jure Anerkennung Rußlands seitens der tschechoslowakischen Republik hin und bezeichnete es als nächstliegende Aufgabe der Regierung, diese Frage zur gesetzlichen Lösung zu bringen. Prof. Dr. Hodač stimmte dieser Anregung zu und bezeichnet die Industrie als wichtigsten Friedensfaktor. Auf den Vorschlag Dr. Sonnenscheins, daß die Staatsbank die Eskomptierung der russischen Wechsel in den Kreis ihrer Tätigkeit ziehen müsse, erwiderte Dr. Hodač, daß dies nie der Staatsbank, sondern erst der zu gründenden Nationalbank möglich sein werde. Auch die Trinksprüche bei der anschließenden geselligen Zusammenkunft beschäftigten sich ausschließlich mit der Frage der Regelung der Beziehungen zu Rußland.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Das Lignizitverfahren zur Herstellung von Kohle aus Holz.

Von Prof. H. Strache, Wien.

Wie immer bei Bekanntwerden einer neuen Erfindung, die die Allgemeinheit interessiert, sind auch über das von Ing. Polcich und mir gemeinsam erfundene Lignizitverfahren Nachrichten in die Öffentlichkeit gelangt, die durch starke Übertreibungen das Wesen der Erfindung verzerrt wiedergeben und so der Sache mehr schaden als nützen; so sind in letzter Zeit in Tagesblättern Artikel erschienen, die leider auch in technischen Zeitschriften Aufnahme gefunden haben, die von einer künstlichen Herstellung von Steinkohle sprechen, in der gleichen Weise, wie sie im Innern der Erde vor sich geht, und von einer Verdrängung des Monopols, welches jetzt die Steinkohle besitzt.

Selbstredend kann von all dem schon aus dem Grunde keine Rede sein, weil die Holzvorräte, namentlich in Europa, nicht entfernt ausreichen, um den Verbrauch an Kohle auch nur einigermaßen zu ersetzen. Das Bestreben, das uns bei unserer Erfindung leitete, war, Holzabfälle zur Erzeugung eines hochwertigen Brennstoffes heranzuziehen und auch die Verkohlung des Holzes in der Weise zu leiten, daß in einfacher Weise und ohne kostspielige Großanlagen auch Nebenprodukte gewonnen werden können. Das Verfahren stellt daher ein Mittelding zwischen dem alten Meilerbetrieb, der heute noch wegen seiner Einfachheit unentbehrlich ist, aber keine Nebenprodukte gibt, und den großen Holzverkohlungsanlagen dar, welche die Nebenprodukte vollständig gewinnen, aber hohe Anlagekapitalien verschlingen und durch die Zubringung des Holzes auf große Entfernungen in ihrer Rentabilität leiden.

Mit dem Verfahren von Bergius, welcher eine steinkohlenähnliche Masse aus Zellulose und auch aus Torf gewann, hat das Verfahren nur wenig Gemeinsames. Nach der Theorie von Fischer und Schrader entsteht ja die Steinkohle nicht aus Zellulose, sondern aus dem im Holz enthaltenen Lignin. Wenn nun auch unser Verfahren mit dieser Umwandlung des Lignins einige Ähnlichkeit hat, so war doch niemals die Nachahmung der natürlichen Kohlenbildung damit bezweckt.

Der neue Brennstoff, der der Holzkohle ähnlich, aber mit ihr nicht ganz identisch ist, und dem wir den Namen Lignizit gegeben haben, kann in drei verschiedenen Modifikationen hergestellt werden, ähnelnd dem Alter der verschiedenen Steinkohlensorten, von der Flammenkohle bis zum Anthrazit. Die dem letzteren ähnelnde Modifikation kann tatsächlich mit einem höheren Heizwert hergestellt werden als die Holzkohle besitzt und zeichnet sich vor letzterer auch durch größere Härte aus, namentlich wenn man weiches Holz zum Ausgangsstoff wählt. Alle Produkte aus Holz haben übrigens den großen Vorteil vor der Steinkohle, daß sie schwefelfrei sind und dadurch, namentlich für gewisse industrielle Zwecke, sehr wertvoll sind.

Unser Verfahren hat besondere Bedeutung für holzreiche Gegenden, für die die Zufuhr von Kohlen schwierig ist, besonders aber auch für den Generatorbetrieb, da das nahezu aschenfreie Material eine wesentlich angenehmere Bedienung der Generatoren ermöglicht. Die Kosten des Verfahrens sind hauptsächlich durch die Kosten der Zubringung des Holzes beeinflußt, aber nicht in so großem Maße, wie bei den großen Holzverkohlungsanlagen, die heute bestehen, weil der Apparat eben auch in kleinerer Ausführung wirtschaftlich arbeitet und dadurch eine Dezentralisation der Verkohlungsanlagen ermöglicht ist.

Bergwerksmünzen.

Seit Oberbergrat v. Ernst in der Österreichischen Zeitschrift für das Berg- und Hüttenwesen 1885 eine Studie über dieses für die Kulturgeschichte des Bergbaues und des Bergmannsstandes bedeutsame

Digitized by Google

Gebiet veröffentlicht hat, ist darüber kaum etwas geschrieben worden. Leider ist auch die Freude am Sammeln von Ausbeute- und anderen Bergwerksmünzen in Fachkreisen fast entschwunden — auch eine Folge des immer härter werdenden wirtschaftlichen Kampfes. Daher gibt die Versteigerung der Sammlung von Bergrat Dr. Vogelsang, Oberberg- und Hüttendirektor der Mansfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft in Eisleben, der als ein Opfer der Unruhen in Mitteldeutschland im März 1920 starb, einen willkommenen Anlaß, auf ein Stück Kulturgeschichte unseres Standes zurückzublicken. Darin waren die schönsten Stücke von Münzen und Medaillen, die auf Bergwerke Bezug haben, vereinigt. Besonders reichhaltig war die Reihe von Geprägen aus deutschem Flußgold, dessen Gewinnung im 18. und 19. Jahrhundert am Rhein, an der Donau, am Inn, an der Isar, an der Edder und an der Schwarza umging, so wie in unseren Tagen noch an den Flüssen und Bächen des siebenbürgischen Erzgebirges. Von den überhaupt bekannten 82 Prägungen enthielt die Vogelsangsche Sammlung 65 Stück. Ebenso waren darin die überaus seltenen Ausbeutetaler von der „Ferdinandsgrube" bei Schemnitz, von der alten Grube „Vilmar" an der Mosel im ehemaligen Kur-Trier, seltene mehrfache und halbe Taler von Sachsen-Saalfeld und Henneberg. Auch böhmische Prägungen waren reichlich vertreten: Dukaten von der „Eule" und aus dem längst auflässigen Zuckmanteler Goldbergbau, Taler von Joachimstal und Kuttenberg, der Gedenkgulden zur Erreichung von 1000 m Seigerteufe in Přibram im Jahre 1875, schließlich besonders schöne Medaillen von dort und von dem in den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts wieder aufgenommenen Silber-Bleierzbergbau in Kscheutz bei Mies.

Von den Gruben des österreichischen Bergbaues waren die Medaillen von 1725 auf die Jahrhundertfeier des Innerberger Bergwerksvereins vertreten, bei deren Anblick man nur bedauern kann, daß dieser alte, schöne Brauch, denkwürdige Ereignisse in Münzgeprägen zu verewigen, in unserer Zeit ganz abhanden gekommen ist. Preismedaillen für fleißige Studenten der Schemnitzer Bergakademie erinnern an deren Begründerin, die große Kaiserin Maria Theresia. Von Bergwerken des heutigen Österreich sprechen leider nur wenige Ausbeutestücke, nämlich der Taler der St. Anna-Fundgrube bei Annaberg in Niederösterreich und der Dukat des Bamberger Bistums aus dessen Gruben im Lavanttale (Ostkärnten). Die meisten Ausbeutetaler stammen von den zahlreichen Gruben des Hauses Braunschweig aus dem Ober- und Unterharz (16. bis 19. Jahrhundert), aus dem sächsischen Erzgebirge und aus den Wettinischen Landesteilen Thüringens. Diese zeigen die Entwicklung der Bergbautechnik von primitiven Haspelschurfschächten, Pferdegöpeln, mühsamem Strossenbau bis zur Anwendung von Gestängepumpen und Fahrkünsten und sogar der Dampfkraft. Auch die Fortschritte des Hüttenwesens sind auf Prägungen zu verfolgen.

Es ist ein großes Verdienst der Münzenhandlung A. Riechmann & Co. in Halle a. d. Saale, die einzigartige Vogelsangsche Sammlung in einem schön ausgestatteten Kataloge mit prächtigen Abbildungen noch einmal als ein Ganzes zusammengestellt zu haben, ehe sie in zahllose andere Hände überging. Glücklicherweise bleibt der größte Teil in deutschen Händen. Namentlich ein rheinischer Industrieller war in der beneidenswerten Lage, seine eigene Sammlung weiter zu vervollständigen. Auch einige Fachleute zeigten, daß das Interesse an Bergwerksmünzen noch in unseren Kreisen erhalten ist. Der größte Teil der Sammlung ging an Händler über und wird ja damit seinen Kreislauf wieder in die Privatsammlungen finden. Bemerkenswert war das Interesse, welches das Nationalmuseum in Prag für Stücke aus den alten böhmischen und slowakischen Gruben zeigte. Manches schöne Stück ging auch an einen Londoner Händler.

Dr. Schöppe.

Internationaler Geologischer Kongreß, Madrid 1926.

Der XIV. Internationale Geologische Kongreß wird in den Monaten Mai-Juni 1926 in Madrid abgehalten werden.

Dieser Kongreß wird von außergewöhnlicher Wichtigkeit sein, da an demselben die bedeutendsten Geologen, Geographen und Ingenieure der verschiedensten Länder teilnehmen und sich mit den Studium der großen Reichtümer des spanischen Bodens, welche großenteils trotz ihrer Bedeutung noch unbekannt und unausgebeutet sind, beschäftigen werden.

Die Themen, welche in dem Kongreß zur Besprechung gelangen sollen, sind bis jetzt die folgenden: Die in der Welt vorhandenen Lagerstätten an Phosphaten und Pyriten, Geologie des Mittelländischen Meeres, Kambrische und silurische Tierwelt, Afrikanische Geologie und ihr Zusammenhang mit der europäischen; Tertiäre Wirbeltiere; Herzynische Faltungen; Foraminiferen der Tertiärzeit; Moderne Theorien über Metallogenie; Vulkanismus; Geophysische Untersuchungen.

Es werden bereits sehr interessante Arbeiten über obige Themen und andere analoge Fragen im Zusammenhang mit der Geologie der Erde eingesandt.

Exkursionen sind vorgesehen nach Sevilla, Córdoba, Algeciras, Ronda, Nord-Marokko, Granada, Almería, Linares, Huelva, Burgos, Bilbao, Asturien, Katalonien, Toledo, Escorial und den Balearischen und Kanarischen Inseln, wo Minen und die in geologischer, industrieller und künstlerischer Hinsicht interessantesten Punkte besucht werden.

Alle diejenigen, welche an dem Kongreß teilzunehmen oder nähere Angaben über denselben zu erhalten wünschen, wollen sich an den Sekretär des Organisationsausschusses Instituto Geológico, Plaza de los Mostenses 2, Madrid, wenden.

Versuchslaboratorien für Kohlendestillation in Aussig.

Der Verein für chemische und metallurgische Industrie in Aussig errichtet, wie die „Tribuna" erfährt, einige Versuchslaboratorien zur Destillation und sonstigen Verwendung der Kohle. An diesem Unternehmen werden auch einige andere große Kohlenwerksgesellschaften durch Kapital beteiligt sein.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Ausstellung wärmetechnischer Meßgeräte.

Ende vorigen Monats wurde gelegentlich eines wärmewirtschaftlichen Einführungskurses für Betriebsbeamte, welcher von der Gesellschaft für Wärmewirtschaft gemeinsam mit der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe an der Technischen Hochschule veranstaltet wurde, eine ständige Ausstellung „Wärmetechnische Meßgeräte", für welche die genannte Lehrkanzel besondere Räume zur Verfügung gestellt hatte, eröffnet. Die Ausstellung hat in erster Linie belehrenden Charakter. Die ausgestellten Apparate können zum Teil im Betrieb vorgeführt werden. Sowohl der Umfang der Ausstellung, als auch die Vorführungsmöglichkeiten sind noch ständig in Ausdehnung begriffen. Von den gegenwärtig ausgestellten Apparaten und Schnittmodellen seien erwähnt: Anzeigende und selbstschreibende Zug- und Druckmesser nach den Membransystem, Zugmesser nach Krell, Differentialmanometer nach König, registrierende und anzeigende Differentialzugmesser (Gasmengenmesser) nach dem Schwimmer-Prinzip, mit und ohne elektrischer Fernübertragung, Kesselmanometer, Manovakuummeter, Vakuummeter, Kontrollmanometer und Richtapparate für Manometer, Rauchgasprüfer mit Handbedienung, selbsttätige Rauchgasprüfer für Kohlensäure und Kohlenoxyd auf elektrischer und chemischer Grundlage, verschiedene Thermoelemente, Widerstandthermometer, Ablesegalvanometer für Temperatur, Kohlensäure und Kohlenoxyd, Mehrfarbenschreiber, Gesamtstrahlungspyrometer, Quecksilberthermometer für Betriebszwecke, Maischthermometer, Segerkegel, verschiedene Dampfmesser mit Meßflansch- und Venturirohranschluß und schließlich Kesselspeisewassermesser.

Die Ausstellung, welche einen sehr guten Überblick über zeitgemäße Wärmemeßtechnik bietet, ist werktäglich von 9 bis 1 Uhr vormittags, Montag außerdem von 5 bis 7 Uhr nachmittags frei zu besichtigen. Eingang: Technische Hochschule, Wien VI, Getreidemarkt 9, II. Stock, Zimmer 46.

Bergwerksmesse im Rahmen der Prager Mustermesse 1926.

Im Rahmen der XIII. Prager Herbstmesse (29. August bis 5. September 1926) wird auch eine besondere Bergwerksmesse abgehalten werden, welche neben der Holzmesse einen weiteren Schritt zur Konzentrierung des Angebotes tschechoslowakischer Rohstoffe auf den Prager Messen bieten wird. Die Messeleitung hat sich bereits die Mitarbeit der hervorragendsten Fachleute dieser Branche gesichert und werden nicht nur Bergwerksprodukte, sondern auch alle mit dem Bergwesen zusammenhängenden Einrichtungen und Fabrikate zur Schau gelangen.

Kohlenölversuche in England*).

Es wird seit langem in verschiedenen englischen Kohle- und Industriezentren an dem Problem der Ölgewinnung aus Kohle gearbeitet, mit dem letzten Ziel, „die Zechen in Ölquellen zu verwandeln". Ziemlich einstimmig ist man der Ansicht, daß der einzige Weg zu diesem Ziele über die Verkokung bei Tiefdrucktemperatur führt. Dem Trades Facilities Committee haben dazu bereits verschiedene Pläne vorgelegen, aber nur einem ist bisher die Unterstützung dieses Ausschusses zuteil geworden, und zwar den Coal Products of Nottingham, Ltd.

Von dem Umfang der mit Regierungsunterstützung durchgeführten Versuche zu Nottingham bekommt man ein Bild, wenn man hört, daß dort in den letzten wenigen Jahren 200.000 t Kohle aus aller Welt verkokt worden sind. Darunter waren 200 verschiedene Kohlenarten aus den englischen Gewinnungszentren selbst, wie Wales, Nottingham, Yorkshire, Durham, Stafford und Schottland. Als Durchschnittsergiebigkeit dieser Kohlen wurden erwiesen: Rohöl 17 bis 20 Gallonen, Motorbetriebsstoff $2^1/_2$ bis 3 Gallonen, Coalite (rauchloses Feuermaterial für Industrie- und Hausgebrauch) 68 bis 71%, Leucht- und Kraftgas 4000 bis 6000 Kubikfuß auf 700 bis 800 britische Thermaleinheiten.

Während Baldwin neulich erst im Unterhause erklärte, daß die Versuche über das Laboratorium noch nicht hinaus seien, wurde ihm gleich entgegengehalten, daß eine Ölgewinnungsanlage für Kohle bereits mit guten Ergebnissen in Barnsley, Yorkshire, arbeite, und daß eine weitere Anlage für Nottingham geplant sei. Es wurde dabei auf den Kohleverbrauch der „Mauretania" hingewiesen, die vor ihrem Umbau auf Öl eine wirklich gute Zeche in Wales tagaus tagein in Betrieb gehalten habe! Mit den Rückständen der Verkokung, die in Barnsley ein ideales, rauchloses Gas liefere, könne man die Mauretania billiger und besser betreiben.

Dr. Illingworth vom englischen Brennstoffamt gibt die Gewinnungsmöglichkeiten aus dem besonderen Prozeß bei der normalen Jahresförderung des englischen Bergbaues von 70 Mill. Tonnen (letztjährig nur 52 Mill.) so an: 720,000.000 Gallonen Öl, 180,000.000 Gallonen Motorenbetriebsstoff, 40,000.000 Tonnen rauchloses Brennmaterial, wie auch eine Menge von sonstigem wertvollen Gas für verschiedenste Zwecke. In diesen Zahlen wäre beschlossen, daß Britannien sich zum weitaus größten Teil von der Öleinfuhr, für die es zurzeit 40 Millionen Pfund im Jahre ausgibt, freimacht. Die Baukosten der Tieftemperatur-Kokereien betragen, so wird weiter geltend gemacht, nur halb so viel wie die der Hochtemperaturanlagen, und auch die Kosten des Umwandlungsprozesses seien auf ein Mindestmaß reduziert. Bei großen Anlagen koste die Umwandlung nur 5 s die Tonne, die richtige Kohlensorte koste bis Nottingham 6 s 11 d; wenn Kohle und Umwandlung nun höchstens 16 s kosteten, so schaffe man bei vorsichtiger Errechnung Einsparungen von 30 s auf die Tonne!

Neben diesen Nottinghamer Untersuchungen, auf die sich diese Zahlen beziehen, gibt es auch noch

*) „Techn. Welt, I.- u. H.-Beilage".

Digitized by Google

ein Glasgower Versuchsfeld. Auch die Glasgow Corporation läßt Versuche der Tiefdruck-Karbonisierung durchführen, und zwar von dem Erfinder eines besonderen Verfahrens, einem Robert Maclaurin. Nach eigenen Auslassungen des Erfinders zielt sein Prozeß vor allem darauf ab, ein hochwertiges Feuerungsmaterial zu gewinnen, gleichzeitig mit einem für industriellen Gebrauch dienlichen Zweck, wobei Öl nur als Nebenprodukt, aber in genügender Menge gewonnen wird. Maclaurin gibt den normalen Ölprozentsatz bei seinem Prozeß mit 7 bis 10% an.

Der Maclairinofen besteht aus fünf nebeneinanderliegenden vertikalen Retorten von 40 Fuß Höhe und 8 Fuß Durchmesser. Nach der Beschreibung, die Maclaurin der „Daily Mail" gegeben hat, liegen im Ofeninnern vier Zonen: eine Verbrennungs-, eine Ammoniak-, eine Destillations- und eine Kondenszone. Von oben in den Ofen geführte Kohle geht durch diese Zonen, in denen Öl, Gas und Chemikalien ausgeschieden werden; die Anlage vermag von 24 bis 30 t Rohkohle aufzunehmen. Allstündlich wird der Koks am unteren Ofenende ausgestoßen und die Brennmateriallage im Ofen sinkt um einen Fuß. Der stündliche Wechsel gestattet, daß eine wachsende Hitze zum Kohlenzentrum des Ofens vordringt. Im stündlichen Fall ist das Feuermaterial in Verbindung mit Gas zur Ammoniakgewinnung. In der Anlage werden drei Arten von Gas gewonnen: Wassergas, Erzeugergas und Destillationsgas, und im oberen Teil ist eine Abfangvorrichtung für die Ölkondensierung; bei dem langsamen Heizprozeß und den abnehmenden Temperaturen findet bei den Ölen wenig Zersetzung statt. Die Kosten der Anlage stellen sich auf etwa 45.000 £. Maclaurins Versuche erstrecken sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren; doch ist schon seit einem Monat auf den Glasgower städtischen Gaswerken sein Verfahren mit Erfolg ausprobiert worden.

Der Erfinder, Maclaurin selbst, gab in einem Vortrag der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Glasgow folgende Zahlenkette: Im Hausbedarf werden in England 35,000.000 t Kohlen im Jahr verbraucht. Bei Vrkokung im Maclaurin-Ofen würden sie 19,500.000 t rauchlosen Brennmaterials, 2.250,000.000 Liter Öl, 350 t Ammoniaksulphat und Gase mit 2.450,000.000 Wärmeeinheiten ergeben. Die durch das übrigbleibende rauchlose Brennmaterial (Kohle) erzeugte Hitze würde völlig hinreichen, den Hausverbrauchern dieselbe Hitze zu vermitteln wie zurzeit, da sie Rohkohle brennen. Sehr beachtlich ist auch die Zahl von 2.250,000.000 l Öl, die nahe bei dem jährlichen Bedarf Großbritanniens an Ölfeuerung (2400 Mill. Liter) liegt; England würde also bei Einführung des Verfahrens nahezu seinen ganzen Eigenbedarf an solchem Öl decken können.

Die Glasgower Versuchsstation Maclaurins in den städtischen Gaswerken soll demnächst bei Vollleistung täglich 100 t Kohle bearbeiten, das wäre aber erst der 40. Teil dessen was Glasgow benötigt. Das läßt schon die augenblicklichen Grenzen des Verfahrens nach dem derzeitigen Stande erkennen, aber Maclaurin ist zuversichtlich; er glaubt, die Tiefdruckkarbonisierung werde ebenso schnell vervollkommnet wie die Hydrogenisierung. Auch Maclaurin hat das letzte Ziel aller Kohlenforschung im Auge: Umwandlung der Kohle direkt am Schacht, wo dann das Zentrum der Ableitungslinien der Nebenprodukte in die Verbraucherkreise wäre.

Gewinn aus Kohle.

Im Sitzungssaal der AEG. in Berlin sprach am 27. Noveember d. J. Herr Direktor Loebinger über „Gewinn aus Kohle". Unter den Zuhörern befanden sich hervorragende Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der Wissenschaft, des Bergbaues und der chemischen Industrie, der Finanz und des Handels.

Der Vortrag behandelte die Möglichkeiten der Gewinnsteigerung in der Kohlenindustrie durch Kohlenveredlung.

Im einzelnen führte Herr Direktor Loebinger etwa folgendes aus: Die Belastung unserer Wirtschaft verlangt intensivste Ausnützung unserer Bodenschätze, insbesondere der Kohle, bei möglichst günstiger Handelsbilanz, d. h. Verbilligung der Gewinnung einerseits und weitgehende Veredlung der Rohstoffe anderseits.

Verbilligung der Kohlengewinnung läßt sich bei Steinkohle nicht ohne weiteres erreichen, wohl aber bei der im Tagebau gewinnbaren Braunkohle, bei der weitestgehende Mechanisierung des Betriebes möglich ist. Die Kosten für die Gewinnung einer bestimmten Wärmemenge aus Steinkohle betragen für den Kohleerzeuger etwa dreimal so viel wie bei Braunkohle. Infolge gleicher Frachtbehandlung kehrt sich das Bild jedoch bei längeren Transportwegen vollständig um. Der Aktionsradius der Rohbraunkohle gegenüber der Steinkohle beträgt nur etwa 100 km; erweitert sich beim Braunkohlenbrikett auf etwa 140 km.

Ganz anders wird das Bild bei Anwendung der Tieftemperaturschwelung auf die Braunkohle. Der bei diesem Verfahren gewonnene, der Steinkohle fast gleichwertige Halbkoks ist ein ganz hervorragendes Feuerungsmittel für die immer mehr in Betrieb kommenden Staubfeuerungen. Die Verwendung von Braunkohlenhalbkoks ist beispielsweise gegenüber der Ruhr-Steinkohle noch weit jenseits der halben Grubenentfernung wirtschaftlich.

Das Wesen der Tieftemperaturverschwelung besteht darin, die Kohle auf etwa 500° zu erhitzen und dabei größtmögliche Teermengen zu gewinnen, die in besonderen Anlagen weiter verarbeitet werden. Dabei sind zwei verschiedene Wege zu unterscheiden:

Bei dem einen werden heiße, sauerstofffreie Gase mit der Kohle in Berührung gebracht, bei dem anderen wird die Kohle durch Heizflächen hindurch beheizt. Die hauptsächlichsten Vertreter des ersten Verfahrens sind die Öfen der Allgemeinen Vergasungsgesellschaft, der Lurgi sowie von Seidenschnur und Limberg. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß die anfallenden Gase erheblich verdünnt werden, so daß die Gewinnung des Teerbenzins und eines hochwertigen Gases sehr erschwert ist.

Diese Nachteile werden bei dem zweiten Verfahren, der Erhitzung der Kohle durch Heizflächen,

Digitized by Google

hingegen vermieden. Der Vortragende führte im Lichtbild die verschiedenen modernen Bauarten von Schwelöfen mit Heizflächenbeheizung vor (Thyssen, Fellner & Ziegler, Kohlenscheidungsgesellschaft, Bamag-Meguin). Auch diese Konstruktionen entsprechen noch nicht dem Ideal des modernen Schwelofens, der höchsten Durchsatz mit der Erzielung des Maximums an staub- und wasserfreiem Teer ermöglichen soll. Einen bemerkenswerten Fortschritt auf diesem Wege bedeutet der lotrechte Drehofen der Kohlenveredlung G. m. b. H., einer unter Führung der AEG gegründeten Studiengesellschaft, deren Vorstand, Ingenieur Geissen, der Erfinder des lotrechten Drehofens ist. Der Vortragende zeigte die Vorteile des neuen Verfahrens: Zersetzung der Teerdämpfe ist vermieden, der Teer wird in theoretischer Ausbeute staub- und wasserfrei gewonnen. Kraft-, Personal- und Wärmebedarf sowie Anlagekosten sind gering. Der unterteilte Gasabzug ermöglicht, aus minderwertigen Brennstoffen, z. B. aus der Braunkohle, ein hochwertiges Gas für Fernübertragung zu gewinnen.

Der Redner ging alsdann zu dem in der letzten Zeit viel besprochenen Verfahren der direkten Umsetzung von Kohle in Öl, dem Hydrierungsverfahren, über. Er kam zu dem Schluß, daß bei den augenblicklich vorhandenen Arbeitsmethoden es wohl möglich ist, aus einem bestimmten Quantum durchgesetzter Kohle etwa 40 bis 50% Rohöl zu gewinnen, daß aber bei Berücksichtigung des Kohlenverbrauches für die Beheizung der Anlage und für die Krafterzeugung nur noch mit einer Ölausbeute von etwa 25 bis 30% zu rechnen ist. Anlagekapital und Betriebskosten werden jedoch so hoch, daß vorläufig noch keine Wirtschaftlichkeit der direkten Gewinnung von Öl aus Kohle erkennbar ist. Die Gestehungskosten für die Tonne Rohöl nach dem Hydrierungsverfahren sind etwa 15mal so hoch, wie die des Schwelteers. Zusammenfassend gab Herr Direktor Loebinger seiner Ansicht dahin Ausdruck, daß bei der jetzigen Sachlage es richtig erscheint, zunächst im Schwelverfahren die flüssigen Bestandteile aus der Kohle zu gewinnen und erst, wenn die so gewinnbaren Ölmengen nicht mehr ausreichen, zum Hydrierungsverfahren überzugehen.

Eingehend auf die Betriebsverhältnisse einer Großschwelanlage nach der Bauart der Kohlenveredlung G. m. b. H. zeigte der Vortragende, daß auf dem Wege der Schwelung der aus der Kohle erzielbare Reingewinn auf über 400% gegenüber direktem Rohkohlenverkauf gesteigert werden kann, im Gegensatz zur Brikettfabrikation, die keinerlei Vorteile bringt. Dabei können aus der gleichen Kohlenmenge fast 50% mehr Energie gewonnen werden, als bei direkter Verbrennung der Rohbraunkohle. Besondere Bedeutung gewinnt die Stromerzeugung auf dem Weg über die Schwelerei für die auf der Braunkohle errichteten Großkraftwerke, die dadurch ihre Stromgestehungskosten ganz erheblich verbilligen können.

Schließlich ging der Redner auf die deutsche Öleinfuhr ein. Im letzten Jahre betrug der Wert der Öleinfuhr nach Deutschland 286 Millionen Mark; sie ist in ständigem Wachsen begriffen. Dieser Passivposten der deutschen Handelsbilanz kann durch die geschilderte Veredelung der Kohle vollständig ausgemerzt werden, und gleichzeitig ist durch bessere Wärmewirtschaft und Ersparnis an Frachtkosten die Ersparung erheblicher Werte für die Volkswirtschaft möglich. Leider erschwert der herrschende Kapitalmangel die Durchführung so großzügiger Projekte. Deswegen müßte staatliche Initiative mit der Errichtung von Anlagen oder mit der Unterstützung schwebender Pläne vorangehen.

Aus den Revieren.

Wels (16. bis 30. November 1925).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der Firma Wilhelm Ullmann & Co., Berg- und Hüttenprodukte in Wien, und für das Land Salzburg dem Walter Meinx, Betriebsleiter in Muhr.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Linz und der prot. Baufirma Stern & Hafferl, offene Handelsgesellschaft in Gmunden.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Klaus Ackermann, Bauunternehmer in Merchweiler im Saargebiet, samt den auf ihr basierenden 74 Freischürfen (54 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau und 20 im politischen Bezirke Zell am See) und der Mauknerötz Gewerkschaft des Revierbergamtes Hall in Tirol.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 23 im politischen Bezirke Zell am See durch Ing. Adolf Reitsch in Zell am See und 1 im politischen Bezirke Tamsweg durch Walter Meinx, Betriebsleiter in Muhr, Post St. Michael im Lungau.

Kuxumschreibungen: Die Kuxe Nr. 13, 18, 19, 24, 25, 84 bis 87, 115 und zwei Drittel Anteile des Kuxes Nr. 40 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurden von dem bisherigen verstorbenen Besitzer Karl Göpner, Fabriksbesitzer in Hamburg, auf Frau Herta Schultes, Witwe in Hamburg, umschrieben.

(1. bis 15. Dezember 1925.)

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dipl. Ing. Hanns Decke in München und des Franz Josef Seyfried, Kaufmann in Köln.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Bergbauunternehmung Ing. Adolf Reitsch und Josef Weilguny in Zell am See, der Bergbauunternehmung Josef Eßlbauer & Comp. in Wien und dem Ing. Emil Sporn, Oberbergrat i. R. in Salzburg.

Persönliches: Ing. Gottfried Monczka in Taufkirchen wurde als Betriebsleiter des Erdölbergbaues der Österr. Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Taufkirchen bestätigt, Ing. Karl Barth in St. Pölten als Bevollmächtigter der „Werksegen" Bergbau- und Industrie Ges. m. b. H. in München gelöscht.

Digitized by Google

Klagenfurt.

Golderzbergbau Fundkofel.

Der von dem Gewerken Leopold Kupelwieser am Fundkofel bei Zwickenberg in Kärnten betriebene Golderzbergbau ist wegen zu geringer Ergiebigkeit eingestellt worden.

Braunkohlenbergbau Labitschberg.

Der Betrieb des Braunkohlenbergwerkes in Labitschberg bei Gamlitz, das der Bleiberger Bergwerksunion gehört, wird wegen zu geringer Ergiebigkeit eingestellt.

Ungarn.

Das Goldbergwerk Telkibánya.

Von allen Goldfundstätten und Goldbergbauen des alten ungarischen Gebietes ist nur der Bergbau Telkibánya im Komitat Abauj-Torna im heutigen ungarischen Staatsgebiet gelegen. Wir haben bereits im Vorjahre darüber berichtet, daß aus diesem Grund diesem Objekt in Budapester Fachkreisen besondere Aufmerksamkeit zugewendet wird. Nach den nunmehr vorliegenden Berichten der Geologen kann mit einem Goldquantum von 15.000 kg und mit zirka 75.000 kg Silber gerechnet werden. Die Regierung beabsichtigt, diese Gruben als Staatseigentum zu behandeln und will die Ausbeutung selber vornehmen. Wegen der notwendigen großen Investitionen soll mit einem amerikanischen Konsortium verhandelt werden.

Tschecho-Slowakei.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx vom 20. Oktober 1925 wurde auf Grund des rechtskräftigen Beschlusses des Bezirksgerichtes in Beneschau vom 10. November 1921 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das Braunkohlengrubenfeld in Wernsdorf, Bezirk Dux, bestehend aus vier Doppelgrubenmaßen Frischglück I—IV, die Einverleibung des Eigentumsrechtes für Oskar Conrath in Beneschau bewilligt.

Auf der der Pečeker Zuckerraffinerie gehörigen Braunkohlengrube Margaretha bei Türmitz wurde mit der Kohlenförderung im beschränkten Umfange wieder begonnen.

Auf den der Mittelböhmischen Steinkohlenwerken Gesellschaft m. b. H. in Kaunova gehörigen und dem Wenzel Pavlík in Kaunova verpachteten Steinkohlengruben I und II bei Kaunova, Bezirk Saaz, wurde der Betrieb infolge Geldmangel am 15. August 1925 eingestellt.

Auf der dem Ignatz Steiner in Karlsbad gehörigen Braunkohlengrube Liberty bei Ottowitz, Bezirk Karlsbad, wurde der Betrieb am 1. Oktober 1925 wieder eröffnet.

Auf den Uranerzgruben Glück mit Freuden und Segen Gottes-Zechen bei Zwittermühl, Bezirk Neudek, wurde der Betrieb am 1. September 1925 eingestellt.

Das dem Hans von Mücke, Finanzrat a. D. in Kiel, gehörige Braunkohlengrubenfeld Helene, bestehend aus vier Doppelgrubenmaßen, in der Katastralgemeinde Ketten, Bezirk Kratzau, wurde auf Grund des durchgeführten Entziehungsverfahrens in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht und die vorgeschriebene Maßengebühr mit 31. Dezember 1924 eingestellt.

Auf der dem Anton Sajler in Schlan gehörigen Steinkohlengrube Wenzel bei Milai wurde der Betrieb eingestellt. Es handelt sich nur um einen Versuchsstollen.

Auf der dem Josef Kauer & Comp. in Nürschan gemieteten Steinkohlengrube Irena in Nebřem wurde der Betrieb infolge ungünstiger finanzieller und Betriebsverhältnisse Ende Oktober 1925 eingestellt.

Auf der dem Franz Schwalb gehörigen und dem Wenzel Prantl & Comp. gemieteten Steinkohlengrube Wenzel in Vladměřice, Bezirk Manetin, wurde der Betrieb am 20. Oktober 1925 eröffnet.

Goldbergbau in Libčitz.

Laut Anzeige der Direktion des Goldbergbaues in Libčitz wurde auf diesem Goldbergbaue am 26. September 1925 mit den Erhaltungs- und Reparaturarbeiten, sodann mit den Ausrichtungsarbeiten begonnen. Im ganzen sind hiebei zwei Aufseher und 30 Arbeiter beschäftigt. Die Aufbereitungsanlage wird nicht in Betrieb gesetzt.

Delegiertenwahlen der Bruderlade im Pilsener Revier.

Die endgültigen Ergebnisse der Delegiertenwahlen der Bruderladen im Pilsner Bergrevier sind folgende: Sozialdemokraten (tschechische 1857, deutsche 1337), im ganzen 3194 Stimmen und 20 Mandate; die Kommunisten (tschechische mit der Vrbenský-Vereinigung 461, deutsche 850), im ganzen 1311 Stimmen und 8 Mandate. Die tschechischen Sozialisten 279 Stimmen und 2 Mandate.

Die Dienstordnung für Bergleute im Ostrau-Karwiner Revier.

Das Präsidium der Revierbruderlade in Mähr.-Ostrau hat die Neubearbeitung der Dienstordnung für Bergleute des Ostrau-Karwiner Reviers vollendet. Die alte Dienstordnung war schon gänzlich veraltet. Die neue Dienstordnung enthält 96 Paragraphen. Sie muß vor dem Inkrafttreten noch von der Berghauptmannschaft in Brünn und vom Ministerium für öffentliche Arbeiten in Prag genehmigt werden.

Die Einstellung des Salmschachtes in Schlesisch-Ostrau.

Die Vorerhebungen über die von der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft beantragte Einstellung des Salmschachtes in Schles.-Ostrau durch die Sachverständigen sind bereits abgeschlossen. Die Angaben der Gesellschaft, die aus ökonomischen Gründen diese Einstellung des genannten Schachtbetriebes als notwendig darstellten, haben sich als richtig erwiesen, so daß es im Laufe eines halben Jahres tatsächlich zur Auflassung der Grube kommen wird. Den Arbeitern des betroffenen Betriebes wurde versichert, daß sie nachher auf die anderen Betriebe der Gesellschaft aufgeteilt werden würden, so daß sie um ihre Existenz nicht besorgt zu sein brauchen.

Digitized by Google

Die Erhebungen haben ergeben, daß eine weitere Gewinnung der Kohle aus der Salmgrube wegen der dortigen Ablagerungsverhältnisse und der minderen Qualität der Kohle, die einen Absatz unmöglich macht, rationell nicht weiter durchgeführt werden kann. Diejenigen wenigen Flözpartien, die noch bessere Kohle aufweisen und daher ausgenützt werden können, sind aber bereits so weit von dem eigentlichen Schachtbetrieb entfernt, daß ihr Abbau rationeller von den der gleichen Gesellschaft gehörigen Grubenfeldern Ludwig und Hedwig erfolgen kann. Bis es aber dazu kommt, wird, wie bereits erwähnt, noch ein Zeitraum von mindestens einem halben Jahre vergehen.

Die Brikettierung der Ostrauer Kohle.

Da die Ostrauer Kohlengruben den abfallenden Staub seit einiger Zeit nicht preiswert abzusetzen vermögen, sind bereits einige Gewerkschaften des Reviers zur Brikettierung übergegangen. (Koksanstalt Karolinenschacht der Witkowitzer Steinkohlengruben und Wilczekscher Dreifaltigkeitsschacht.) Nunmehr ist die Errichtung solcher Brikettfabriken auch beim Franzschacht der Nordbahn, beim Fortschrittschacht der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft und beim Johannschacht (Larisch) geplant.

S. H. S.

Ljubljana (Laibach).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Josef Kovač in Dvor bei Žužemberk; dem Rudolf Schnabl in Kamnik; dem Anton Štalcer in Črnomelj; dem Franz Berg in Gabrijele bei Krmelj; den Združene papirnice Vevče, Goričane in Medvode d. d. in Ljubljana; dem Karl Pevc in Sava bei Litija; dem Jakob Pečar in Kranjskagora; dem Janez Šuštar in Renke bei Litija; dem Vekoslav Vunderl in Ljubljana; dem Ing. Leo Kavčnik und Valentin Tič in Topusko.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Rudolf Schnabl in Kamnik; dem Richard Mihelčič in Zagorje ob Savi; dem Franz Korbar und Leopold Anžur in Spodnja Hrušica; dem Franz Korbar in Spodnja Hrušica; dem Dr. Josip Sajovic in Ljubljana; dem Franz Berg in Gabrijele bei Krmelj; dem Alois Saje in Mirna, Dolenjsko; den Združene papirnice Vevče, Goričane in Medvode d. d. in Ljubljana; den Mejavšek & Hykel, Fabrikanten in Celje; dem Jakob Pečar in Kranjskagora; dem Ing. Josip Zurl in Kočevje.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 in Kamnik des Stefan Režun aus Vrhpolje bei Kamnik; 2 in Brdo des Josip Prosenc in Zagorje ob Savi; 11 in Krško des Franz Stojs in Studenec bei Sevnica; 7 in Ljubljana okolica des Franz Cvek in Kamnik; 176 in Ljubljana okolica des Dr. Ivan Lovrenčič, Advokat in Ljubljana, und Nikolaj Izmajlov, Bergwerksbesitzer in Škofljica; 1 in Metlika des Anton Štalcer in Črnomelj; 7 in Litija des Karl Pevc in Sava bei Litija; 24 in Radovljica des Adolf Kreuzberger in Ljubljana; 10 in Mokronog des Rajko Pavlin in Ljubljana; 10 in Ljubljana okolica des Terezina Jenko in Ljubljana; 1 in Litija des Janez Šuštar in Renke bei Litija; 8 in Kranj des Matija Kump in Ljubljana; 30 in Radovljica des Vekoslav Vunderl in Ljubljana; 1 in Črnomelj der Prenmogokopna združba Belokrajina in Črnomelj.

Freischürfe wurden gelöscht: 4 in Krško des Franz Stojs, Kaufmann in Studenec bei Sevnica; 1 in Brdo des Rudolf Schnabl in Kamnik; 2 in Litija des Richard Mihelčič in Zagorje ob Savi; 4 in Ljubljana okolica des Franz Korbar und Leopold Anžur in Spodnja Hrušica; 2 in Brdo des Ivan Holcar in Kamnik; 6 in Litija des Dr. Josip Sajovic in Ljubljana; 3 in Mokronog und 12 in Novomesto des Alois Saje in Mirna, Dolenjsko; 24 in Radovljica des Mejavšek & Hykel in Celje; 4 in Kočevje des Ing. Josip Zurl.

Celje (Cilli).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Ivan Trunkel in Poljčane; dem Stefan Horvat in Celje, Levstikova ulica 5; dem Ivan Pačnik in Straža bei Mislinje; dem Tomo Komac in Maribor, Aleksandrova 35; dem Karl Sedej in Prevalje; dem Ing. Milan Lenarčič in Josipdol, P. Ribnica na Pohorju; Direkcija državnega premogovnika Zabukovca; dem Emil Kramar in Ljubljana, Aškrčeva 5; dem Ing. Adolf Widra in Laško; dem Alfred Rosmanit in Radvanje-Maribor.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Franjo Zelenko, Professor in Ruma; dem Ivan Naraks in Zgornja Ložnica bei Žalec; der Jelisava Halper in Zagreb; dem Franjo Kenda in Maribor, Jože Vošnjakova 20; dem Franz Peitler in Recenjak na Pohorju; dem Alfred Rosmanit in Radvanje bei Maribor; dem Stefan Švaljek in Golubovac; dem Anton Morokutti in Sv. Lovrenc bei Maribor; dem Ing. Vladimir Mamontoff in Zagreb; dem Karl Lebič in Celje; dem Franjo Zorčič in Dobova bei Brežice; dem Stanko Marjanovič in Zagreb, Trg C, br. 15; der Paula Viertl in Slovenjgradec.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 in Slov. Bistrica des Daniel Omerzu aus Slov. Bistrica; 1 in Kozje des Stefan Horvat in Celje; 95 in Dolenja Lendava des Karl Vargazon in Mursko Središče; 5 in Slov. Gradec des Ivan Pačnik in Straža bei Mislinje; 1 in Laško der Zagorka tovarna cementa in Zidanmost; 15 in Šmarje und 14 in Celje des Maks Oswatitsch in Celje; 7 in Prevalje des Karl Sedej in Prevalje; 225 in Celje der Direkcija državnega premogovnika in Zabukovca; 44 in Marbek und 11 in Slov. Gradec des Ing. Milan Lenarčič in Josipdol bei Ribnica na Pohorju; 5 in Maribor des Alfred Rosmanit in Radvanje-Maribor.

Freischürfe wurden gelöscht: 21 in Šmarje des Franjo Zelenko, Professor in Ruma; 3 in Brežice der Jelisava Halper in Zagreb; 1 in Celje des Ivan Naraks aus Zg. Ložnica bei Zalec; 14 in Šmarje und 14 in Celje des Franjo Kenda in Maribor, Jože Vošnjakova ulica 20; 5 in

Digitized by Google

Maribor des Alfred Rosmanit in Radvanje bei Maribor; 68 in Maribor des Stefan Švaljek in Golubovac; 3 in Marbek des Anton Morokutti in Sv. Lovrenc bei Maribor; 25 in Slovenska Bistrica und 23 in Konjice des Ing. Vladimir Mamontoff in Zagreb; 10 in Celje des Karl Lebič in Celje-Breg; 1 in Sevnica des Franjo Zorčič in Dobova bei Brežice; 19 in Brežice des Stanko Marjanovič in Zagreb, Trg C, br. 15; 3 in Šoštanj, 1 in Marbek und 7 in Slov. Gradec der Paula Viertl in Slov. Gradec.

Deutschland.

Der Schachteinsturz auf der Zeche Franz Haniel.

Am 25. September 1925 ist durch Bruch der aus Tübbingen bestehenden Schachtwand der 528 m tiefe Schacht II der Zeche Franz Haniel der „Gute Hoffnung-Hütte" durch Schwimmsand und Bergmassen vollständig verschlämmt worden, worauf am 26. September 1925 das Schachtgebäude mit dem Schachtturm in den Schachttrichter hineingerissen wurde, bis der Schachttrichter einen Durchmesser von 50 m erreichte. Die Schachtanlage ist verloren, die Verbindung mit den Jacobi-Schächten konnte abgedämmt werden, Menschen sind nicht zu Schaden gekommen, der Materialschaden ist enorm. Die Ursache dieses Unglücks war von Anfang an unklar und ist auch nach Bekanntwerden aller Begleitumstände nicht aufgeklärt worden. Die Schachtanlage Haniel bestand aus zwei Gefrierschächten, wovon Schacht I in den Jahren 1921 und 1923 abgeteuft wurde, und zwar im Gefrierverfahren bis 180 m und in normalem Gesteinsabteufen bis 450 m. Nach den Erfahrungen bei dem vollständig gelungenen Schachtabteufen des Schachtes Haniel I wurde im Sommer 1922 mit dem Abteufen des Schachtes II begonnen. Auch hier wurde bis 180 m Gefrierverfahren angewendet und der Wasserabschluß dieses Schachtes bei 180 m war bereits am 15. Mai 1924 erfolgt.

Da die Kohlenkonjunktur eine vollständige Umstellung erfahren hatte, wurde das weitere Abteufen nur langsam betrieben und im Juli 1925 bei 580 m Tiefe beendet. Die Auftauperiode, die am 15. Mai 1924 begann, muß im Sommer 1924 beendet gewesen sein, und der Schacht galt als vollständig dicht.

Der Bruch des Schachtes erfolgte ohne Voranzeichen durch plötzliche Zerstörung des Tubblingverbandes in einer Tiefe von ungefähr 75 m. Diese rein materiell-technische Katastrophe stellt in der Geschichte des Gefrierschachtabteufens und in der Geschichte des Bergbaues überhaupt, insbesondere aber auch in der Geschichte des Eisenhüttenwesens wegen des verwendeten vollkommenen eisernen Ausbaues einen Einzelfall dar.

Finanzielle Chronik.

Silesia Bergbau A. G.

Die Depositenbank, Berliner Schiebungen und die Produktionskrise der polnisch-oberschlesischen Kohlenindustrie haben nun auch die Silesia Bergbau A. G. zugrunde gerichtet. Ihr Kohlenvermögen wird auf 700 Mill. Tonnen geschätzt, die Gesellschaft besitzt eine Dampfziegelei, eine Kalkbrennerei, ein eigenes Sägewerk und eine Überlandzentrale. Mit dem industriellen Betrieb hat die Überschuldung der Silesia A. G. trotz der Stagnation in Polen wenig zu tun, sie ist vielmehr durch sehr üble Hypotheken- und Wechseltransaktionen herbeigeführt worden und soll ungefähr 35 Milliarden öster. Kronen ausmachen. Aus der Zeit, da die Gemeinde Wien zur Hälfte an der Silesia A. G. beteiligt war, ist der Wiener Publikumsbesitz an diesen Aktien sehr groß. Die Gemeinde Wien hat ihren Anteil zur Zeit der hohen Kurse wieder wesentlich verringert. Von den 3 Mill. Stück Silesia-Aktien gehören 850.000 der Depositenbank, deren Liquidator, das Kreditinstitut für öffentliche Unternehmungen und Arbeiten in Wien, im Verwaltungsrat der Silesia A. G. vertreten ist. Für die Überlandzentrale interessiert sich die Vereinigte Elektrizitäts-A. G., die auch das Elektrizitätswerk der Stadt Bielitz besitzt.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke.

Die österreichischen Siemens-Schuckert-Werke weisen neben einem Gewinnvortrag von 39 Millionen für das Geschäftsjahr 1924 einen Rohgewinn von 83,906 Millionen aus. Dem stehen gegenüber an Geschäftsunkosten 59,089, an Steuern und Fürsorgeabgaben 9711, an Abschreibungen 7291 Millionen, so daß ein Reingewinn von 7852 Millionen resultiert, aus dem, wie bekannt, eine Dividende von K 4000 (im Vorjahre K 2000) verteilt und rund 85 Millionen auf neue Rechnung vorgetragen werden. In der Bilanz stehen Grundstücke, Gebäude, Maschinen und Einrichtungen mit 44,515, Waren mit 73,849, Barbestände und Wechsel mit 7817, Wertpapiere mit 907 und Kreditoren mit 125,301 Millionen zu Buch. Bei dem Aktienkapital von 3500 Millionen betragen die offenen Reserven 5349 und die Debitoren 236,950 Millionen.

Der Geschäftsbericht konstatiert, daß das Ergebnis des verflossenen Geschäftsjahres hinter dem des vorangegangenen zurückbleibt, da die auch in diesem Jahre aufgetretenen Steigerungen der Löhne und Gehalte und der davon beeinflußten Unkosten bei der Abrechnung an die Kundschaft nicht voll berücksichtigt werden konnten. Die Verteilung der doppelten Dividende ist dem für 1924 verringerten Steuersatz der Körperschaftssteuer und einer nicht unbedeutenden Steuerrückvergütung für die vorangegangenen Jahre zuzuschreiben.

Im Auslandsgeschäft konnte man sich gegen den internationalen Wettbewerb nur durch große Preiszugeständnisse behaupten. Trotzdem gelang es für alle Werkstättenabteilungen hinreichende Beschäftigung zu beschaffen.

Das laufende Geschäftsjahr unterscheidet sich nicht wesentlich vom vergangenen Jahr, es macht sich jedoch eine zunehmende Belebung des Wirt-

Digitized by Google

schaftslebens bemerkbar. Die Zahl der Insolvenzen hat abgenommen und bei manchen industriellen Unternehmungen ist das Bestreben zu beobachten, ihre Anlagen für verbilligte Erzeugung neuzeitlich einzurichten. Für den Ausbau der Wasserkräfte und die Elektrifizierung der Bundesbahnen wurden auch heuer wieder namhafte Aufträge erteilt. Eine Belebung des Anlagegeschäftes und der Installationstätigkeit dürften die Anschlußmöglichkeiten an die neuerrichteten und im Bau befindlichen Großkraftwerke bringen. Die Zahl der Angestellten und Arbeiter betrug am Ende des Berichtsjahres 6496, Ende September des laufenden Jahres 6219.

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Die Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft ruft auf Grund des am 21. Juli 1923 mit dem Kurator Dr. Hans Mauthner abgeschlossenen Übereinkommens über die Konvertierung der 5%igen Teilschuldverschreibungen der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft vom 1. Dezember 1907 zur Abstempelung von Nominale 500 Francs auf 350 Dinar auf. Die Teilschuldverschreibungen sind mit den Zinsscheinen versehen, bei den Zahlstellen der Gesellschaft ab 1. Dezember 1925 in Laibach, Wien, Paris, Lyon und Genf einzureichen.

Internationale Interessengemeinschaft in der Sprengstoffindustrie.

Vor dem Kriege hatte eine Interessengemeinschaft zwischen der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, und der englischen Nobel-Gesellschaft bestanden und die Aktien der deutschen Nobel-Werke befanden sich zum Großteil im Besitze der Nobel Dynamite Trust Company Ltd. in London. Der Krieg brachte eine Unterbrechung dieser Gemeinschaft und die Beziehungen wurden im Jahre 1915 durch Beschlüsse der Gesellschaften rückwirkend ab 1. Jänner 1914 gelöst. Nunmehr ist zwischen der englischen Nobelgesellschaft, der amerikanischen Dupont-Gesellschaft und der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg sowie der Köln-Rottweil A.-G. in Berlin ein Abkommen zustande gekommen, welches nicht nur die Wiederherstellung der früher bestandenen deutsch-englischen Interessengemeinschaft, sondern die Erweiterung derselben auf die amerikanische Dupont-Gesellschaft bedeutet. Zweck dieser Interessengemeinschaft ist ein enges technisches Zusammenarbeiten dieser Gesellschaften, namentlich durch Austausch von Patenten, Erfahrungen, Verfahren usw. auf dem Gebiete der Sprengmittelerzeugung und der Herstellung von Chemikalien. Nach dem Kriege ist der Bedarf an Dynamit und anderen Sprengstoffen stark gesunken, so daß heute die Sprengstoffwerke in der Hauptsache für die Bergwerke, Steinbrüche, Eisenbahnbaufirmen usw. arbeiten. Vielfach haben sich die Sprengstoffabriken daher mehr auf die Erzeugung von Chemikalien verlegt. Während der Kriegszeit sind vielfach speziell auf dem Gebiete der Sprengstofftechnik neue Erfahrungen und Erfindungen gemacht worden und ein Austausch der gegenseitigen Patente und Erfahrungen zwischen den genannten Gesellschaften soll nun wahrscheinlich zwecks Vereinheitlichung und Verbilligung der Produktion erfolgen. Aus Anlaß der Herstellung einer Interessengemeinschaft erhöhten die Dynamit Nobel A.-G. in Hamburg und die Köln-Rottweil A.-G. ihr Kapital um je 7,5 Mill. Reichsmark und die neuen Aktien werden von der den ausländischen Gesellschaften nahestehenden Gruppe übernommen werden.

Georg von Giesche's Erben.

Die Bergwerksgesellschaft Georg von Giesche's Erben ist die älteste deutsche Bergwerksgesellschaft. Ihre ersten Anfänge reichen mehr als zwei Jahrhunderte zurück. Ihr Gründer war der Breslauer Kaufmann Georg Giesche, der ursprünglich den Tuchhandel betrieb, aber dann zum Galmeihandel überging.

Die oberschlesischen Zinkerz-Lagerstätten enthalten in den oberen Schichten Kohlengalmei, also das karbonatische Zinkerz. Zu Anfang und bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinein wurde nur der Galmei abgebaut und verhüttet. Zu Anfang der Sechzigerjahre des vorigen Jahrhunderts machte sich eine Erschöpfung der Galmeilager bemerkbar. Der Fortbestand der oberschlesischen Zinkindustrie schien dadurch in Frage gestellt. Deshalb wandte man der Zinkblende, dem primären Schwefelzink, seine Aufmerksamkeit zu. Mit dem Übergange zur Verhüttung von Zinkblende wurde der Bestand der oberschlesischen Zinkindustrie auf Jahrzehnte hinaus gesichert. Allerdings verursacht die Gewinnung der Zinkblende, weil sie tiefer liegt, größere Kosten. Dazu kommen die Aufwendungen für die Entschwefelung. Anderseits hat die Zinkblende einen größeren Metallgehalt als der Galmei. Galmei und Zinkblende liegen in der Beuthen-Tarnowitzer Muschelkalkmulde. Der Galmeibergbau war schon um das Jahr 1560 aufgekommen. Er wurde zur Messingfabrikation nach Jägerndorf geschickt, und was dazu nicht verwendet wurde, ging an Breslauer Kaufleute zum Weiterverkauf. So kamen die Giesche's zunächst in den Galmeihandel.

Georg Giesche brachte die Galmeigewinnung auf eine höhere Stufe: er ließ ihn unterirdisch gewinnen. Im Jahre 1704 erhielt er vom Kaiser Leopold, denn damals war Schlesien noch bei der Krone Habsburg, das ausschließliche Recht, in Schlesien Galmei zu gewinnen und damit zu handeln; er wurde im Jahre 1712 auch in den erblichen Adelsstand versetzt. Er starb 1716. Erben sind die drei von seinen Töchtern abstammenden Linien, durchweg hochadelige Leute. Die Vertreter der drei Linien bilden das Repräsentanten-Kollegium. Es hat lange gedauert, und es waren viele Veränderungen erforderlich, bis sich die Verwaltung der Gesellschaft zu ihrer heutigen Form entwickelt hatte.

1800 wurde in Oberschlesien der erste Zink-Destillationsofen aufgestellt. Etwa neun Jahre später folgten die Giesche's mit der Errichtung der Sigismundhütte. Die Giesche's waren weiterhin in technischen Verbesserungen führend. Ein Vertreter der Firma hat schon 1812 die Zinkblechfabrikation angeregt. Insbesondere ist hier der frühere Generaldirektor der Gesellschaft, Bernhardi, zu nennen, welcher sich um die Entwicklung der Zinkindustrie sehr ver-

Digitized by Google

dient gemacht hat. Durch die Zinkverhüttung wurde wieder die Steinkohlenförderung mächtig angeregt, denn die Zinkhütten haben einen starken Kohlenverbrauch.

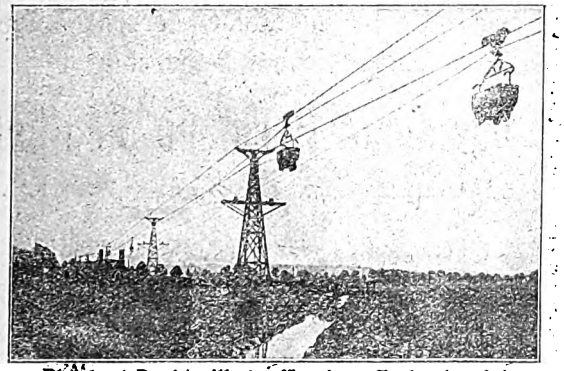
Bis zur neuen Grenzziehung stand die oberschlesische Zinkindustrie an zweiter Stelle in Europa. Sie blieb nur wenig hinter der belgischen Zinkindustrie zurück, die ohne nennenswerte eigene Erzförderung nur auf die Kohle des Landes basiert ist. In der oberschlesischen Zinkindustrie nun standen die Giesche's an erster Stelle. Sie beschäftigten in den Zink- und Bleibetrieben zusammen 6439 Arbeiter, d. h. 25,4% der gesamten oberschlesischen Zink- und Bleiindustrie. Diese Betriebe der Giesche's sind aufgebaut auf der cons. Bleyscharley-Grube, dem Blei- und Zinkerz-Bergwerk Bley-Scharley. Die Grube fördert Blende, Galmei und Bleierze. Im Jahre 1912 (dem letzten Jahre mit offiziellen Angaben) wurden dort allein 2,57 Mill. Mark netto Arbeiterlöhne gezahlt. Im Jahre 1912 wurden in Oberschlesien 169.277 t Rohzink hergestellt. Dabei standen die Giesche's mit 40.086 t an erster Stelle. Es gibt verschiedene Blende-Rösthütten, wo die Blende entschwefelt wird, so Recke- und Saeger-Hütte, ferner eine Reihe Rohzinkhütten, so Bernhardi-Hütte, Uthemann-Hütte, außerdem das Zinkwalzwerk Schoppinitz.

Die Bleiindustrie Oberschlesiens wurde von zwei Hüttenwerken betrieben. Das eine gehörte dem Preußischen Fiskus, das andere den Giesche's. Aus der Giesche'schen Walter Croneck-Hütte, betrug die Produktion 8011 t gegen 33.880 t des Fiskus. Die Croneck-Hütte verarbeitete mehr als die Hälfte des Rohbleies auf Bleifabrikate. Dazu trat eine Silbergewinnung von 1460 kg. In der Kohlenförderung standen die Giesche's an zweiter Stelle in Oberschlesien. Sie kamen direkt nach dem Fiskus und standen auf gleicher Stufe mit der Kattowitzer A.-G. von Williger. Sie hatten auf drei Gruben 12.541 Arbeiter und 4,22 Mill. Tonnen Förderung, d. h. 10,17% der gesamten Kohlenförderung in Oberschlesien. Von den Steinkohlengruben sind besonders bekannt die Cleophas-Grube und die Heinitz, welch letztere aus dem Besitze des späteren Geheimrats Fritz von Friedländer-Fuld erworben wurde. Die Giesche's haben auch die in Oberschlesien schwierige Schwefelsäurefrage durch Herstellung von künstlichen Düngemitteln zu lösen versucht.

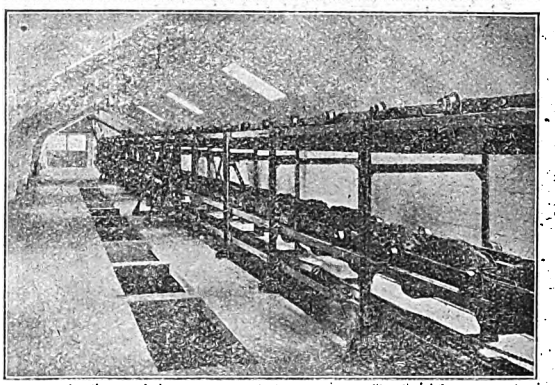
Bei der Sanierung sind der Preußische Fiskus und der amerikanische Konzern Harriman-Anaconda Copper als Rivalen aufgetaucht.

Der Vertragsabschluß der Bergwerksgesellschaft Giesche mit der amerikanischen Harriman-Gruppe hat zu großen Weiterungen geführt. Die deutsche Staatsregierung erhebt gegen die Perfektionierung des Vertrages Einsprache, die Amerikaner drohen mit Schwierigkeiten bei künftigen deutschen Kreditgesuchen. Wenn man kurz den Vertrag der Giesche-Gesellschaft mit den Amerikanern jenem gegenüberstellt, den die deutsche Reichsregierung der Giesche-Gesellschaft vorgeschlagen hatte, so ergibt sich folgendes: Nach dem Vertrag mit der amerikanischen Gruppe wird der pol-

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG
VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN
Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Digitized by Google

nische Besitz der Gesellschaft in eine zu gründende amerikanische Gesellschaft eingebracht. An dieser Gesellschaft sollten die Amerikaner mit 51%, Giesche mit 49% beteiligt sein. Zur Sanierung und als Betriebskredit soll Giesche von der amerikanischen Gruppe 10 Mill. Dollar und ferner zum Ausbau der Bleigruben eine Dollaranleihe von 2,5 Millionen auf drei Jahre erhalten. Als Sicherheit für diese Gelder muß Giesche auf die deutschen Zinkerzfelder eine Hypothek von 6 Mill. Dollar eintragen lassen. Außerdem hat Giesche den gesamten Aktienbesitz als Pfand der amerikanischen Gesellschaft auszuliefern. Dieses Pfandrecht birgt nach Ansicht der Reichsregierung die Gefahr in sich, daß auch diese deutschen Vermögensobjekte allmählich in amerikanischen Besitz übergehen. Giesche mußte ferner mit der amerikanischen Gesellschaft für 25 Jahre einen Erzlieferungsvertrag abschließen, nach welchem die Amerikaner an Giesche praktisch die Produktionskosten vergüten, selbst aber Zink zum deutschen Marktpreis auf dem Weltmarkt absetzen können. Dieser Vertrag würde nach Ansicht der deutschen Regierung jeden Einfluß Deutschlands auf den Zinkmarkt ausschalten. Der Vertrag, den die Reichsregierung vorgeschlagen hatte, bot nach Ansicht der Regierung die Möglichkeit, daß Giesche die Schulden abgedeckt hätte, außerdem aber eine Ausbeutung der deutsch-oberschlesischen Zinkfelder in die Wege geleitet worden wäre. Der Gesellschaft wäre es unbenommen geblieben, für den polnischen Besitz besondere Abmachungen mit den Amerikanern zu treffen. Nun habe aber die Giesche-Gesellschaft mit den Amerikanern einen Vertrag geschlossen, der auch die deutsch-oberschlesischen Zinkfelder dem amerikanischen Einfluß unterwerfe, was die Regierung verhindern werde. Die Reichsregierung ist aus zwei Hauptgründen gegen den Vertrag mit der Amerikagruppe. Erstens besteht noch keine Klarheit über die künftige Zinkversorgung aus Polen und zweitens verliert Deutschland bei Ausschaltung seines Einflusses auf die westoberschlesischen Lagerstätten sehr viel, denn in Deutschland bestehen heute zwar Zinkhütten, doch fehlt es an der nötigen Rohstoffbasis (die früher in Ostoberschlesien lag), die jetzt in Deutsch-Oberschlesien neu geschaffen werden sollte.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz

(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandpatente)

Verkürzung der Beizdauer, Säureersparnis bis 50%, Schonung der Beizbottiche. Kein Dampfverbrauch, kein Materialangriff, keine Beizdämpfe, keine Beizblasen, keine Beizbrüchigkeit. Auskünfte erteilt:

Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

MASCHINENFABRIK SÜRTH

Vertreter für die Länder der ehemaligen österr.-ungar Monarchie:

Ingenieur Hermann Reuther

Wien, IX/1 Porzellangasse Nr. 52

liefert die modernsten Ausführungen von

Preßluftwerkzeugen
Luftkompressoren
vollständigen Preßluftanlagen

für Werkstätten und Montanbetriebe jeder Art.

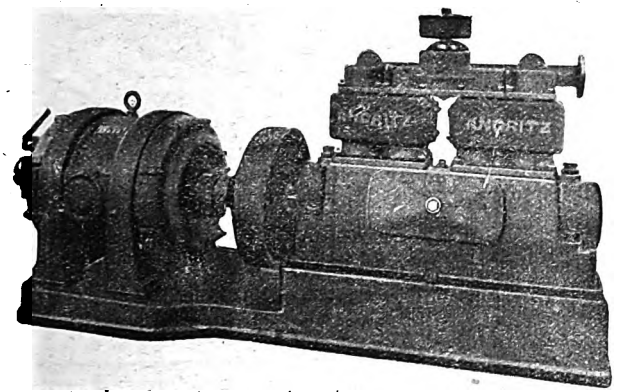
SÜRTH b. Köln a. Rhein.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Generalvertretung für Österreich:
Victor Doernberg, Wien VI, Gumpendorferstr. 22

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesit-
ziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

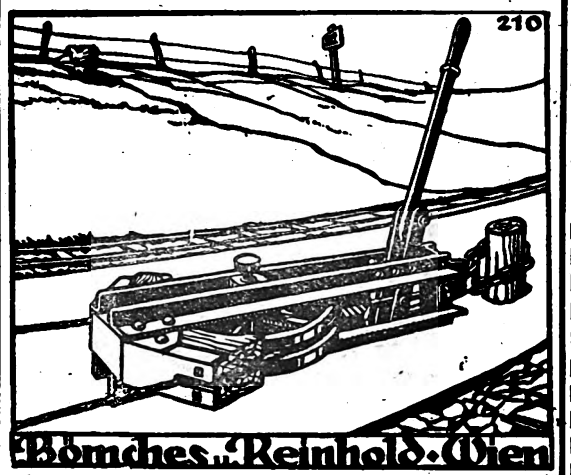
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung

BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:
Schachtabteufen, Gefrierschächte
Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen
Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge
Kohlengewinnungsarbeiten
Flach- und Tiefbohrungen
Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen
Gruben- und Sonderventilatoren
Rollen- und Hängerutschen
Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen
Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen
Rheo-Kohlenwäsche
Förderhaspel usw.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

FEB 19 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 2 | 16. Jänner 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 2

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

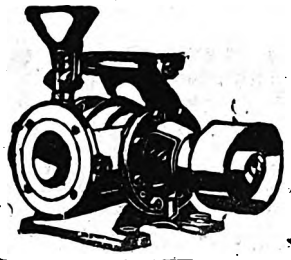
Ausführung
von Tiefbohrungen

Vermietung
von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

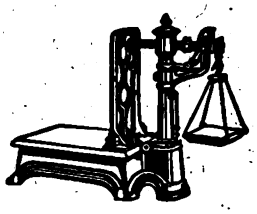
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



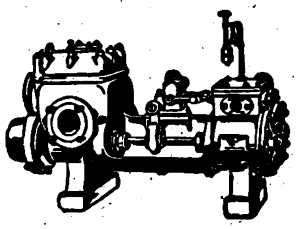
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



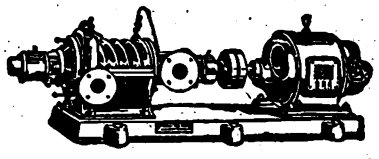
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Beiträge zur Geschichte des österreichischen Kohlenbergbaues.

Von Hans Kämpf, Wien.

IV.

Kärnten.

Am Sonnberg, zwischen den Märkten Althofen und Guttaring, in Mittelkärnten, baute Baron Eger im Jahre 1765 auf Steinkohlen: Zur Untersuchung dieses Steinkohlenanbruches wurden zwei Lütticher Bergknappen, namens Le Grand, Vater und Sohn, verschrieben. Im Jahre 1793 erhielt sodann Johann Obersteiner die Belehnung über drei Hauptgruben, jede mit acht Scharmaßen, gegen die Verpflichtung, den Alaunsud bloß mit Steinkohlen zu betreiben. Er erzeugte im Jahre 1797 1460 W. Z., 1798 1546 W. Z., 1799 468 W. Z. und im Jahre 1801 750 W. Z. Steinkohle.

Zu Gmünd, im Villacher Kreise, fand Karl Willburg im Jahre 1767 einen Steinkohlenanbruch, von dem er Proben an die Ackerbaugesellschaft in Kärnten einsandte.

Im Distrikte von Bleiberg, im Villacher Kreise, erschürfte der Bergrat Fuchs im Jahre 1770 brauchbare Steinkohlen.

Christina Kuhdorfer entdeckte im Jahre 1784 am Lobnigerberg, in der Windischkappel, im Distrikte Völkermarkt, einen Steinkohlenanbruch. Sie baute denselben und gewann in den Jahren 1798 1300 W. Z., 1799 450 W. Z. und 1801 560 W. Z., die von der Ferlacher Meisterschaft verwendet wurden. Der Eisengewerke Patzer, der hier ebenfalls einen Steinkohlenbau betrieb, lieferte im Jahre 1797 255 W. Z. an die Eisengewerken und Schmiede.

Im Jahre 1796 wurde dem gewesenen Verweser zu Waldenstein, Josef Weisenhammer, die Erlaubnis erteilt, auf dem Preckerberge auf Steinkohlen schürfen zu dürfen.

Graf Eger, der zu Sonnegg im Jahre 1797 auf Steinkohlen baute, gewann 493 W. Z., die er bei seinem eigenen Eisenwerke verwendete.

Die bei den Schmiede- und Hammerarbeiten in den Eisenwerken zu Frantschach und St. Leonhard mit den bei St. Georgen ober St. Paul im Lavanttale gewonnenen Steinkohlen vorgenommenen Versuche zeigten, daß sie zum Schweißen nicht die erforderliche Hitze gaben. Das St. Gertrauder Verwesamt gab daher diesen Steinkohlenbau auf und es wurde im Jahre 1798 angeordnet, denselben nur in dem Fall auf Ärarialkosten weiter fortzusetzen, wenn bei einer nicht zu großen Entfernung Gelegenheit zum Gebrauche dieser Kohlen beim Ziegelbrennen oder bei einem anderen Gewerbe vorhanden sein sollte. Im Jahre 1797 wurden 213 W. Z. Steinkohle gewonnen.

Der pensionierte Kontrollor der Staatsherrschaft St. Leonhard in Unterkärnten Ignaz Schneeweiß zeigte im Jahre 1809 an, daß er im Landgerichte St. Leonhart und St. Peter auf dem Grunde des Hüttenbergers, nächst der Landstraße, nicht nur einen Steinkohlenausbiß, sondern auch ein zur Errichtung eines Ziegelofens geeignetes „Leimlager" aufgefunden habe. Es zeigte sich aber bei der vom Oberverweser zu St. Gertraud Franz von Marcher vorgenommenen Untersuchung, daß kein wirklicher, anhaltender Steinkohlenanbruch vorhanden sei und daß die unter dem „leimigen und moosigen" Grunde zerstreuten Steinkohlenstücke keinen ordentlichen mächtigen Steinkohlengang verraten.

Zu Kappel, im Klagenfurter Kreise, fand man im Jahre 1811 ein Steinkohlenflöz auf, das für das „Ärarium" gemutet und mit zwei Mann belegt wurde.

V.

Tirol.

Nach Megerle fand Johann von Wallbach im Jahre 1783 ober dem Dorfe Reit, am sogenannten Reitberge, vier Gänge mit ein bis zwei Schuh mächtigen Steinkohlen, wovon der Zentner bis nach Zirl am Inn auf $17^1/_2$ Kreuzer zu stehen kam. Der Bergwerksdirektionsrat von Retz untersuchte diese Gänge, hielt sie jedoch nicht für bauwürdig. Das Tiroler Bergwesensdirektorat sprach hingegen in einem über sämtliche Tiroler Steinkohlenwerke am 4. Februar 1783 erstatteten Berichte die Meinung aus, daß in Anbe-

Digitized by Google

tracht des hinlänglich vorhandenen Bauholzes und mit Rücksicht auf die gute Gelegenheit, den Bau mit einem Unterbau verkreuzen zu können, wenigstens ein Gang zur Anlegung eines Baues ausersehen werden soll. Dem Berichte wurde auch beigefügt, daß in dem Fall, als diese Steinkohlen zum Salzsude verwendet werden sollten, der weitere Transport von Zirl bis Hall auf dem Innstrome beinahe nichts kosten würde, weil dem Schiffer, der 80 bis 100 Zentner Steinkohle auf einer Ladung nach Hall führt, zur Gegenfuhr 16 Fässer Salz zu $4^1/_2$ Zentner mitgegeben werden könnten.

Zu Brandenberg und zu Breitenbach, im Gerichtsbezirke Rattenberg, hat man schon im Jahre 1757 gute Steinkohlen gefunden.

Bei Münster, im Gerichtsbezirke Rattenberg, im sogenannten Mitterberg, zwischen der Knollenlähe und dem Gringsbach, und auch im Tiefenbach fand Sebastian Stubenbeck im Jahre 1757 Steinkohlen, die er zum Branntweinbrennen gebrauchte.

Die Serviten hatten im Jahre 1757 auf der Waldrast, unweit ihres Klosters, Steinkohlen gefunden.

Eine von der Berg- und Hammerschafferei Kastengstatt verfaßte und vom 18. März 1839 datierte Beschreibung des Steinkohlenbergbaues Häring besagt: „Es ist unbekannt, wann in dieser Gegend zuerst Bergbau betrieben wurde. Daß dies geschah, beweisen die bei dem neuerlichen Betrieb gefundenen alten Stollen. Die Wiedererfündung aber geschah im 7. Dezennium des verflossenen Jahrhunderts durch einen Knappen Jakob Meindl in der durch den Lengererbach ausgerissenen Schlucht zwischen dem Pölven und Beißelberg. Im Jahre 1766 wurde einer durch Meindl zusammengebrachten Gewerkschaft die berggerichtliche Belehnung erteilt und diese machte einige Versuche am östlichen Abhang in der Schlucht, ließ jedoch wegen Absatzmangel bald wieder davon ab." Nach Megerle wurde im Jahre 1766 dem Johann von Wallbach, dann dem Kommerzialrate von Ronchy und dem Tiroler Zollamtssekretär Alois Baldironi von Scheroditz die Belehnung über das Steinkohlenwerk zu Häring und über noch 22 andere Anstände mit der Verpflichtung erteilt, sich den Bau des ersteren Kohlenwerkes mit möglichstem Eifer angelegen sein zu lassen. Allein die Anrainer der Kohlen, die Uneinigkeit der Gewerken und die Geschäfte des Salzamtsdirektors Johann Josef von Menz ließen erst am 26. April 1768 die Vornahme einer ordentlichen Untersuchung zu. Im Bericht der Berg- und Hammerschlosserei heißt es weiter: „Nun nimmt sich von Menz des entdeckten Werkes an und wird mit Rat und Tat die Seele der Gewerkschaft. Gleich anfangs schon auf die Benützung der Steinkohlen als Feuerungsmaterial bei der Haller Saline bedacht, ordnete er die Eröffnung des Theresiastollens an und seit dieser Zeit dauert der ununterbrochene Betrieb dieses Kohlenwerkes. Am 9. Dezember 1777 machte von Menz die ersten Versuchsproben mit der Steinkohlenfeuerung im großen unter der Haller Sudpfanne und der glückliche Ausfall derselben ermutigte die Gewerkschaft zur Anlage des Johannstollens (1780) sowie auch eines Probestollens (1779 und 1780) auf dem Ausbiß am südlichen Abhange der Schlucht. Nun wurde das Werk gegen Erstattung der Unkosten nebst Interessen und einer Renumeration von 1250 Dukaten vom Ärar abgekauft und seit 1. August 1781 auf dessen Kosten betrieben. Die in der Folge aufgeschlossenen Stollen sind: 1783 der Josefistollen, 1784 der Franzstollen, 1785 der Elisabethstollen, 1792 der Barbarastollen und 1810 der Ferdinandstollen. Die seit der Entstehung dieses Werkes bis einschließlich 1838 ausgeförderte benutzbare Kohlenmenge betrug 3,332.000 W. Z.

Im Jahre 1766 wurden Alois Baldironi von Scheroditz und Johann von Wallpach mit drei Steinkohlenanbrüchen in Seefeld und im Jahre 1768 Johann Josef von Menz mit einem Steinkohlenanbruch im Seefelder Bezirke belehnt. Wallpach fand im Jahre 1783 östlich von Seefeld, gegenüber dem Gamsgarten, auf sechs Stunden weit reichende Steinkohlengänge, wovon die edleren 6 bis 12 Zoll breit waren. Die Gewinnung eines Zentners wurde auf 8 Kreuzer, der Transport nach Seefeld aber auf 9 Kreuzer berechnet. Ein weiteres Steinkohlenlager, das 1 bis 2 Schuh mächtig war, entdeckte Wallpach im Jahre 1790 am sogenannten Brand, am Fuße des Härmelejoches. Diese sämtlichen Steinkohlenlager wurden aber vom Bergwerksdirektionsrate von Retz wegen zu großer Bebauungskosten unbrauchbar befunden.

In der Fleischbank und im Estersteig bei Ebzirl im Hallinntale wurden von Wallpach im Jahre 1783 Steinkohlen entdeckt. Der Bergwerksdirektionsrat von Retz, der diese Gegend untersuchte, fand diese hängenden Steinkohlengänge schwer zu bearbeiten, die Lieferung sehr kostspielig und daher mit Nutzen nicht zu verwerten. Ebenso zeigten sich auch die Steinkohlen am Sonterberg bei der Alpe Ebzirl wegen zu hoher Lieferungskosten unbrauchbar.

Im Viertel Kössen, zunächst dem Steige über den sogenannten Kalten- oder Lofererbache, an dessen abendseitigem Ufer, befand sich ein Steinkohlenanstand in mehreren zerteilten, fingerbreiten Steinkohlenschnürln, die in einem horizontal liegenden Bachsandflöze zu sehen waren. Ein zweiter Anstand war unweit Leitwang bei Kössen, fünf Stunden von Kitzbühel, in einem zwischen Mittag und Morgen aufsteigenden Graben. Auf der mitternächtlichen Seite desselben wurde eine bei 15 Zoll lange und 8 Zoll breite Steinkohle gehauen. Auf diese zwei Steinkohlenanstände haben Baldironi und Wallpach im Jahre 1766 die Belehnung erhalten, die aber im Jahre 1780 auf das „Ärarium" umschrieben wurde.

Im Jahre 1783 fand Wallpach im Weingartal Steinkohlen, auf die aber wegen der kostspieligen Einbrechung und den beträchtlichen Lieferungskosten kein Bau unternommen wurde. Ein weiterer Anbruch in der Zirmalpe im Weingartal war ebenfalls wegen der zu kostspieligen Ablieferung nicht brauchbar und ein dritter Anbruch in der schwarzen Rippe bei Zirl, der wegen der nahen Lage des Schieferganges aussichtsreicher schien, zeigte sich bei näherer Untersuchung ebenfalls unbauwürdig.

Digitized by Google

Im Jahre 1793 wurden zu Achenrein im Unterinntale Steinkohlen gefunden. (M. u. B. 3, Tirol 1793.)

Unweit Aschau, gegen Allgau, im Unterinntale, betrieben Stephan Auffinger, Ferdinand Pfersich und Peter Anißer im Jahre 1793 einen Steinkohlenbau. Da dieser an der äußersten Landesgrenze lag, wurde ihnen die Ausfuhr der gewonnenen Steinkohlen gegen einen Zoll von einem Pfenning per Metzen gestattet.

Im Jahre 1794 fand man zu Reuthe, an der schwäbischen Grenze, ein Steinkohlenwerk, das aber durch die vom Gebirge herabgestürzten Steine so verschüttet war, daß das aufgedeckt gewesene Flöz ohne beträchtliche Kosten nicht wieder entblößt werden konnte und daher für das „Ärarium" nur vorgemerkt wurde.

Der von dem Salzvisitator Jaroschin hinter Eben im Hallinntale ausfindig gemachte Steinkohlenanbruch mußte nach einer Anordnung vom 11. Dezember 1795 dem Schwatzer Bergwerksdirektor angezeigt werden, weil man es für möglich hielt, daß die dem Anbruche naheliegenden Eisenwerke von dieser Kohle Gebrauch machen könnten.

Im Jahre 1804 wurde angeordnet, den von Johann Schön in der Buchau im Hallinntale angezeigten Steinkohlenanbruch besichtigen und im Falle seiner Bauwürdigkeit sogleich für das „Ärarium" muten zu lassen, weil schon andere Gewerken hierauf zu bauen gedachten.

Johann Griesenböck erhielt im Jahre 1818 die Belehnung auf einen Steinkohlenanbruch am Angererberge, im Gerichtsbezirke Rattenberg.

VI.

Burgenland.

Zur ersten Untersuchung des am Brennberg befindlichen Steinkohlenwerkes gab im Jahre 1763 ein Ödenburger Nagelschmied den Anlaß, der mit einem dortigen Stadtwaldhüter namens Wolf Preis schürfte und die Steinkohlen in seiner Werkstätte verbrauchte. Im Jahre 1766 fand dort auch der Neustädter Bürger Ziegler Steinkohlen auf und im Jahre 1768 begann der Waldburgherrschaftliche Assessor Daniel Tersztyanszky neuerdings im sogenannten brennenden Berge auf Steinkohlen zu bauen. Er erhielt hierauf die Mutung und eröffnete den Josephistollen. Der Magistrat von Ödenburg, der gegen den Betrieb dieses Steinkohlenbaues Einwendungen erhob, wurde im Jahre 1769 angewiesen, entweder selbst in seinem Territorium auf Steinkohlen zu bauen oder aber den Daniel Tersztyanszky an seinem dortigen Kohlenbau nicht zu hindern. Doch schon im Jahre 1770 wurde die Stadt Ödenburg über ihr eigenes Ansuchen vom Baue auf Steinkohlen losgesprochen.

Bredetzky erzählt (1799) in seiner Topographie Ungarns[10]): „Ungefähr zu Anfang des sechten Dezenniums dieses zu seinem Ende eilenden Jahrhunderts entdeckte ein Deutscher aus Schwaben, namens Rieder, auf dem sogenannten Brennberge, nicht weit von Wandorf und Agendorf, auf dem Ödenburger Boden die Steinkohlen. Die Sache machte damals nicht das geringste Aufsehen, weil die wenigsten wußten, was Steinkohlen sind und wozu sie dienen. Der Entdecker war ein Nagelschmied. Er trug daher zu seinem eigenen Gebrauche Steinkohlen nach Hause. Dies veranlaßte einen Verdacht gegen den Mann, als ob er aus Holz Kohle brenne, was natürlich als unerlaubt, den in Ödenburg seßhaften Schwaben strafbar gemacht hätte. Die Untersuchung erweckte zuerst die Aufmerksamkeit des Stadtmagistrats. Darauf entschlossen sich einige Privatleute, auf vieles Zureden des gutmütigen Deutschen, weiter zu graben, nachdem Rieder, der von seiner Heimat her einige Kenntnisse vom Nutzen der Steinkohlen haben mochte, diesen auch den Ödenburgern augenscheinlich zu machen suchte. Im Jahre 1765 wurde auf einen durch den Hofrat und königlichen Kommissär von Kálloczy an den Kaiser erstatteten Bericht der Stadt Ödenburg anbefohlen, die Steinkohlen weiter fortzubauen und das zu erlangende Bergwerk für Rechnung der Stadt (pro Cassa domestica) zu verwalten. Man errichtete daher in der Stadt ein Magazin und unterhielt auch einige Bergleute. Da aber letztere meistens gewissenlose und unwissende Menschen waren, die ohne alle Kenntnisse in den Tag hineinarbeiteten und andererseits sich fast gar keine Abnehmer fanden, die gewonnenen Steinkohlen daher nach und nach zugrunde gingen, war es natürlich, daß der ganze, offenbar zum Nachteile der Stadt getriebene Bau noch vor erstattetem Bericht an die Hofstelle aufgegeben wurde. Den Verschleiß und Absatz der Steinkohlen hinderte meistens der Mangel an Kenntnis dieses Naturproduktes, mehr aber noch der Umstand, daß die hiesigen Feuerarbeiter die Steinkohlen bei der Feuerung nicht gehörig zu gebrauchen wußten. Die Stadt hatte bei dem Bau offenbar Schaden. Einige Privatunternehmer wollten klüger sein als der Rat, machten einzelne Versuche, gaben diese aber bald wieder auf, da sie ohne alle Vorkenntnisse zu Werke gingen; bis endlich 1787 durch den königlichen Kreiskommissär Grafen Györy dem Stadtrat befohlen wurde, allgemein kundmachen zu lassen: Daß es jedem frei stünde, ohne Entrichtung irgend eines Pachtzinses auf dem Brennberge Steinkohlen zu graben. Dieser Befehl wurde auch publiziert. Indes fanden sich durch die schon mißratenen Versuche abgeschreckt, keine Unternehmer, bis sich im Jahre 1789 der Bergknappe Wenzel Schneider vom hiesigen Magistrate die Erlaubnis ausbat, auf drei Jahre unentgeltlich Steinkohlen graben zu dürfen. Dieser Wenzel Schneider, so eingeschränkt seine Kenntnisse im Bergbaue sein mochten, war indessen doch der erste, der ein ordentliches Bergwerk anlegte. Er schlug einen Stollen in den Berg und befreite sich von jenen Hindernissen, die seinen Vorgängern die Arbeit infolge des von allen Seiten zuströmenden Wassers so sehr erschwert hatten. Der Mann war jedoch arm und ohne Unterstützung und mußte sich bald um fremde Hilfe umsehen. Diese fand er auch bei den beiden Grafen Eugenius Falkenheim

[10]) Bredetzky Samuel: „Beiträge zur Topographie des Königreichs Ungarn". 1. Band. 2. Auflage. Wien 1805.

Digitized by Google

und Wrbna zu Wien. Das warme Interesse, das diese beiden Männer an dem Baue der Steinkohlen hatten, und der Eifer, mit dem sie zu bauen anfingen, machte den Magistrat auf die Vorteile des Steinkohlenbaues aufmerksam. Der Verschleiß wuchs und mit ihm stieg der Gewinn der Interessenten. Als nach Ablauf der drei, dem Wenzel Schneider zugestandenen Jahre, schon eine ordentliche Steinkohlengrube existierte, wurde das Recht, Steinkohlen graben zu dürfen, öffentlicher Pachtversteigerung ausgesetzt, und der Stadt Ödenburg von den Unternehmern eine jährliche Arenda von 40 Reichsgulden versprochen. Nun trieb man den Bau im Großen. Der Berg wurde an verschiedenen Orten geöffnet, ein zahlreiches Amtspersonal unterhalten, und es wurden von den Pächtern in Hoffnung auf eine reiche Ausbeute erhebliche Auslagen gemacht. Dessenungeachtet bemerkte der Kenner des Bergbaues mit Mißvergnügen, daß der Bau nicht ganz planmäßig fortgetrieben wurde. Ganz anders stehen die Sachen jetzt. Am 20. Oktober 1793 trat zu den älteren Pächtern die privilegierte Steinkohlen- und Kanalbau-Aktiengesellschaft, deren Mitglied der Kaiser ist, und schloß mit der Stadt einen Kontrakt, nach welchem die genannte Gesellschaft den Bau der Steinkohlengrube auf immerwährende Zeiten in Pacht genommen hat. Die Gesellschaft zahlt für jeden Zentner Steinkohlen, der gewonnen und verkauft wird, einen Kreuzer an die Stadtkammerkassa. Dabei hat Ödenburg noch den Vorteil, daß ein Ödenburger Bürger für einen Zentner nur 12 Kreuzer zahlen darf. Fremde geben 20 Kreuzer. So unbedeutend diese Verpachtung scheinen mag, so fließen doch jetzt (1798) schon an die Kassa 350 bis 400 Reichsgulden jährlicher reiner Gewinn." Nach Bredetzky betrug die Steinkohlenförderung im Jahre 1798 41.854 Zentner, 1799 67.826 Zentner, 1800 138.114 Zentner. Im Jahre 1801 wurde der Verschleiß auf 87.260 Zentner eingeschränkt. Nach Zipsers Handbuch[11]) hat man aus den Kohlen vom Brennberg im Jahre 1816 ein Gas gezogen und damit die mechanische Werkstätte des politechnischen Instituts in Wien beleuchtet.

An anderer Stelle[12]) sagt Bredetzky: In einem Tale, eine gute halbe Stunde vom Brennberg entfernt, südwestlich, liegt das Ritzinger Steinkohlenbergwerk, dessen Anblick, wenn man besonders vom Brennberge käme, keine angenehmen Eindrücke macht. Die ärmliche Hütte, der nasse, schmutzige Stollen, den man nur in der äußersten Notwendigkeit befährt, die kärgliche Ausbeute und die minder gute Qualität der Kohlen mögen daran Schuld sein, daß sie wenig bekannt und gesucht werden. Das Flöz besteht größtenteils, so viel ich bemerken konnte, aus Braun- und Holzkohlen, die nach dem einstimmigen Zeugnisse der Feuerarbeiter wenig Hitze und eine Menge Schlacken und Asche gaben. Indessen dürfte eine bessere Gattung zu finden sein, da sie mehr in die Teufe streichen und der Bau im ganzen noch gar nicht weit getrieben worden ist.

Der Graf Bathyanische Ingenieur Blaky zeigte im Jahre 1785 einen Steinkohlenanbruch nächst Pinkafeld an, der aber weder vom „Ärarium" belegt, noch auch einem Privaten zur Bebauung angeraten wurde. Der quieszierte Steinkohlenbeamte Josef Mitlöhner untersuchte im Jahre 1787 diesen Steinkohlenanbruch wieder. Derselbe befand sich eine halbe Stunde weit vom Markte Pinkafeld, nächst dem Dorfe Schreibersdorf, und eine Stunde entfernter von dem Acker des Johann Kriegler, herrschaftlich Pernsteinscher Untertan. An diesem Acker ließ Graf Thodor Bathyani schon zwölf Jahre früher als Grundherr einen ordentlichen Stollen eintreiben, den er durch diesen Zeitraum dreimal bearbeitete und nachdem man hieraus 400 Zentner Steinkohle gewonnen hatte, wieder aufließ. Da überdies sowohl die Anwendung dieser Steinkohlen zur Kupferröstung beim Bernsteiner Bergwerk als auch die Versuche bei den Huf- und Nagelschmieden zu Pinkafeld mißglückten, wurde dem Ingenieur Blaky bedeutet, daß die Belegung von Seite des Staates nicht unternommen werden könne, weil der Gang wegen der ebenen Lage weder mächtig noch lange anhaltend sei und die Kohlen wegen ihrer schlechten Eigenschaften keine Verwendung finden würden.

[11]) Zipser Christian Andreas: „Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn". Ödenburg 1817.

[12]) 2. Band, 1. Auflage, Wien 1803 der „Beiträge zur Topographie des Königreichs Ungarn".

Fünfzig Jahre tschechoslowakischer Steinkohlenbergbau*).

Von Edmund Fanta (Brünn), Direktor des Verkaufsbureaus Vereinigter Ostrau-Karwiner Steinkohlen-Bergbaue.

In den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts stand Europa in einer scharfen geschäftlichen Krise und es ist interessant, daß die Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Revieres auch in den Jahren der stärksten Depression Fortschritte machte, wobei sich jedoch die Koksproduktion, wenn auch nicht in großem Umfange, abschwächte, um aber bald darauf eine Besserung zu erfahren. Die Kohlenförderung und Koksproduktion in Ostrau-Karwin entwickelte sich in diesen Jahren wie folgt:

	Kohlenförderung	Koksproduktion
	in 1000 Meterzentner	
1872	11.992	960
1876	15.131	882
1882	26.177	1957

Von da ab bewegt sich Förderung und Produktion nahezu ununterbrochen in aufsteigender Linie und erreichte in den Jahren

	Kohlenförderung	Koksproduktion
	in 1000 Meterzentner	
1890	41.910	5.873
1895	47.172	6.468

*) Jubiläumsnummer des „Prager Tagblatt".

Digitized by Google

	Kohlenförderung in 1000 Meterzentner	Koksproduktion in 1000 Meterzentner
1900	61.564	11.452
1901	67.025	12.801
1902	62.272	11.020
1903	63.907	12.203

In den ersten Jahren dieses Jahrhunderts ist eine Abschwächung des Absatzes eingetreten, die zwar nicht belangreich ist, immerhin aber Erwähnung verdient wegen der Gründe, die sie verursachten, und wegen der Konsequenzen, welche das Revier daraus gezogen hat. Das Ostrau-Karwiner Revier bildet einen Teil des in den genannten Jahren oberschlesischen und mährisch-schlesischen Kohlenvorkommens, das heute auf die Tschechoslowakei, Deutschland und Polen übergegangen ist. Nun ist die Art der Kohlen von der Deutsch- und Polnisch-Oberschlesiens grundverschieden. Die Ostrau-Karwiner Kohlen sind Backkohlen, daher für gewisse Verwendungszwecke, wie die Kokserzeugung und die Gasproduktion, schwer zu ersetzen, die oberschlesischen Kohlen sind dagegen Magerkohlen. Die Gruben des oberschlesischen Reviers arbeiten unter weitaus günstigeren Verhältnissen, da sie über mächtige Flöze verfügen, und Wetterkatastrophen, gegen die im Ostrau-Karwiner Revier wegen des großen Gasgehaltes der Kohle notwendige, aber überaus kostspielige Einrichtungen erhalten werden müssen, nicht ausgesetzt sind. Die Bergbaue Oberschlesiens waren daher, die Vorteile eines geeinigten Vorgehens erkennend, in der „oberschlesischen Konvention" zusammengeschlossen. Die natürliche Folge dieser von der Natur gebotenen Vorteile im Verein mit der Macht, welche die oberschlesischen geeinigten Gruben in der Bekämpfung der untereinander konkurrierenden Ostrauer Gewerkschaften ausübten, war die, daß das Ostrau-Karwiner Revier in seinem angestammten Absatzgebiet an Boden verlor. Die notwendige Konsequenz war nun auch ein Zusammenschluß der Gewerkschaften des Revieres, der in der „Kohlenkonvention des Ostrau-Karwiner Reviers" 1903 seinen Ausdruck fand. Die Wirkung blieb nicht aus und ist durch ununterbrochenen Aufstieg gekennzeichnet. In den folgenden Jahren betrug die

	Kohlenförderung in 1000 Meterzentner	Koksproduktion in 1000 Meterzentner
1904	64.691	12.203
1906	73.427	16.236
1908	78.615	17 994
1910	80.951	19.340
1913	98.231	25.070

In den Anfängen der Koksproduktion spielten auch die Nebenprodukte keine besondere Rolle, bald wurde aber auch nach dieser Richtung die Erzeugung derart vervollkommnet, daß das Revier über respektable Mengen verfügte. Die Produktion betrug 1900 228.651 q Teer, 82.528 q Sulfate, 13.264 q Benzol, die mit der immer zunehmenden Koksproduktion 1913 auf 821.413 q Teer, 313.784 q Sulfate, 95.163 q Benzol anstiegen.

Die einschneidenden Änderungen, welche der Ausbruch des Weltkrieges für alle Staaten verursachte, sind nicht spurlos am Bergbau vorübergegangen. Förderung und Produktion des ersten Semesters waren noch normal, doch mußte der Bergbau sofort nach Kriegsbeginn zu Reduktionen greifen, da ein großer Teil der Belegschaften zu Kriegsdiensten herangezogen wurde. Besonders fühlbar war diese Reduktion im Koksbetrieb. Sie war aber notwendig, da auch die großen Eisenindustrien des Reviers ihre Betriebe gewaltig einschränken mußten, infolgedessen sich der Koksbedarf mit einem Schlage bedeutend verringerte. Aber auch diese Situation hielt nicht lange an. Bald wurde klar, daß der Krieg ohne Kohle nicht denkbar ist. Die Bahnen hatten für die stärkeren Transporte einen erhöhten Bedarf, die Eisenindustrie mußte alle Kräfte anspannen, um den Kriegsbedarf decken zu können, die Anforderungen für Schieß- und Sprengmaterial wurden enorm und bei dem Mangel jeglicher Zufuhr vom Ausland mußte die Produktion an Stickstoff im Inland ersetzt und deren Produktion forciert werden. Die ungeahnt lange Dauer des Krieges verlangte schließlich auch gebieterisch die Erhaltung und damit auch Versorgung des Hinterlandes. Die Regierung zog die Konsequenzen, die Belegschaften wurden verstärkt und die Förderung, die 1914 auf 93,597.869 q gesunken war, stieg 1915 auf 99,814.636 q, um dann 1916 113,043.374 q und 1917 109,446.692 q zu erreichen. Die Koksproduktion brauchte naturgemäß längere Zeit, um sich zu erholen, da die außer Betrieb gesetzten Batterien vorerst in Stand gesetzt werden mußten, was bei dem damaligen Mangel an Schamottematerial nicht so bald erzielt werden konnte. Sie entwickelte sich in den Kriegsjahren wie folgt (in 1000 q): 1914 21.244, 1915 18.897, 1916 25.086, 1917 25.442.

Dieser im Anfange des Krieges verminderten und erst in späterer Folge erhöhten Förderung stand ein Bedarf gegenüber, der weit höher war als in den vorangegangenen Friedensjahren. Dieses Minus in der Kohlenbilanz wurde noch größer durch die verringerten Lieferungen Deutschlands und die größeren Forderungen Ungarns. Diese außergewöhnlichen Verhältnisse hatten auch Verfügungen der Behörden zur Folge. Sie begannen mit der Einsetzung der „Kohlenversorgungskommission" und einer Einflußnahme auf die Verteilung der Kohle und des Kokses durch eine „bevorzugte Waggonbeistellung". Diesen ersten Maßnahmen folgten dann später weitergehende Verordnungen. Auf die Verteilung der Bergbauprodukte nahmen die Behörden sukzessive einen immer intensiveren Einfluß, bis es im letzten Kriegsjahre zur Beschlagnahme der Kohlen kam, über welche dann die Zentralstellen beziehungsweise ihre Organe in den einzelnen Revieren selbst verfügten. Das Ende des Krieges und der Umsturz beendete nun auch diese Periode, die 1918 eine Reduktion der Kohlenförderung auf 91,022.375 q und der Koksproduktion auf 20,709.005 q brachte.

Nach dem Umsturz entwickelte sich das Ostrau-Karwiner Revier folgendermaßen:

Digitized by Google

	Kohlenförderung	Koksproduktion
	in 1000 Meterzentner	
1919	73.283	15.763
1920	75.398	16.626
1921	77.636	13.853
1922	65.687	8.479
1923	81.103	17.553
1924	104.617	21.622

	Nebenprodukte-Erzeugung		
	Teer	Sulfat	Benzol
	in 1000 Meterzentner		
1919	465	169	113
1920	497	176	94
1921	428	152	75
1922	259	93	54
1923	534	205	121
1924	689	265	144

Bis zum Ausbruch des Weltkrieges galt im internationalen Kohlenverkehr als feststehendes Prinzip, daß die Kohle keine politischen, daher nur geographische Grenzen kenne; es gab auch, von geringfügigen Ausnahmen abgesehen, keine Beschränkungen im gegenseitigen Verkehr und keine Belastungen durch Zollgebühren. Mit einem Schlage änderte sich die Situation, als nach dem Umsturz aus der Monarchie eine Reihe von Sukzessionsstaaten erstand. Ostrau-Karwin hatte mit Rücksicht auf seine geographische Lage im Frieden die Aufgabe, die Monarchie mit den für verschiedene Zwecke notwendigen hochwertigen Qualitäten in Kohlen und Koks zu versorgen. Es waren dies vor allem die Bahnen, die Gasanstalten und die Eisenindustrie. Der Export, insbesondere in Kohlen, war nicht bedeutend, in Koks (in der Hauptsache in das damalige Russisch-Polen und nach Oberschlesien) mit jährlich annähernd 3 Mill. Meterzentner gewiß von Wert, aber nicht ausschlaggebend. Aus dem Inlandabsatz wurde nun ein Export.

Wie aus den Daten über die Kohlenförderung der ersten Nachkriegszeit zu sehen ist, sank im Gegensatz zu der drängenden Nachfrage die Förderung des Reviers in empfindlicher Weise. Die Gründe waren vor allem die, daß die Belegschaften, welche in den Kriegsjahren militarisiert worden waren, ihre Freiheit zurückerlangten und unter keinen Zwangsmaßnahmen stehend Forderungen stellten, welchen sie in verschiedenen partiellen und totalen Streiks Nachdruck gaben. Die Leistungen sanken rapid. Während der Durchschnitt in der Leistung im letzten Friedensjahr im Revier 8,86 q per Schicht betrug und im Kriege 1916 das höchste Ausmaß von 10,38 q erreichte, sank sie 1919 auf 6,47 q und schließlich 1920 auf das Mindestausmaß von 6,25 q. Von da ab hat die Leistung eine geringe Besserung erfahren. Der Bahnverkehr litt ebenfalls außerordentlich und die Schwierigkeiten wurden durch einen überaus empfindlichen Waggonmangel noch erhöht. Geradezu katastrophal wurde jedoch die Situation infolge der Differenzen, die zwischen der Tschechoslowakei und Polen entstanden. Polen reklamierte den Osten des Kohlenrevieres als seinen Besitzstand, eine Einigung kam nicht zustande und das strittige Gebiet wurde als Plebiszit erklärt. Während der Amtsperiode der interalliierten Kommission vom 4. Februar 1919 bis Ende Jänner 1920 und der Herrschaft der Plebiszitkommission, die dann bis 5. August 1920 andauerte, war die Wirkung der Ungewißheit für den Bergbau und die sonstige Industrie geradezu lähmend.

Die Aufgabe der ersten Regierung der neuen tschechoslowakischen Republik bestand darin, den Schwierigkeiten in der Kohlenfrage zu begegnen. Die von der Regierung der früheren Monarchie getroffenen Maßnahmen, in erster Reihe die gebundene Wirtschaft, wurde beibehalten. In weiterer Folge führte sie zur Erlassung des Kohlengesetzes im Jahre 1920, das gleichzeitig mit dem Gesetze über die Kohlenabgabe verknüpft wurde. In der Verteilung der Kohlen wurde vor allem das Inland berücksichtigt, doch scheint die Situation von den maßgebenden Stellen insoferne nicht voll erfaßt und richtig beurteilt worden zu sein, als sie nicht zur Erkenntnis gelangten, daß die Verhältnisse knapp nach dem Umsturz abnormal sind und in absehbarer Zeit notwendigerweise einem geregelten und sicheren Verkehr werden weichen müssen. Es muß aber auch zugegeben werden, daß die getroffenen Maßnahmen, die unsere Abnehmer im Export als Druck empfanden, sie selbst veranlassen mußten, einen Gegendruck zu versuchen.

Österreich, das seinen Kohlenbedarf nur mit 10% aus eigener Produktion decken konnte, hat seinen Bergbau ausgestaltet, so daß heute schon die eigene Förderung 18 bis 20% des Bedarfes deckt. Aber auch sonst fand es bald Ersatz in Ober- und Niederschlesien, in Westfalen und im Saargebiet. Um sich noch weiter von zu großem Kohlenimport zu emanzipieren, wurde die Ausbeutung der Wasserkräfte in großzügiger Weise in Angriff genommen. Ähnlich stand es in Ungarn, das seine Kohlengebiete zum größten Teile behielt und nur kleinere Bergbaue abtreten mußte. Im ganzen war daher auch seine Kohlensituation, verglichen gegen Österreich, günstiger. Ungarn deckte den Bedarf nach dem Umsturz mit 60%, hat aber in erster Reihe die Eigenproduktion mit allen Mitteln gehoben, so daß heute schon der Bedarf mit 70% heimischer Förderung versorgt wird. In der Hauptsache verfügt Ungarn über Braunkohlen, während Steinkohlen nicht in ausreichender Menge vorhanden sind. Vor allem brauchen die Gaswerke Spezialkohle, ferner die Bahnen für einen geregelten Verkehr hochwertige Qualitätskohle und namentlich die Eisenindustrie Koks, da Ungarn über verkoksbare Kohle nicht verfügt. Auch Ungarns Konsumenten mußten sich nach Ersatz umsehen und es ist bezeichnend, daß nach dem Umsturz erhebliche Mengen holländischen und englischen Kokses sowie Saarkohlen geliefert wurden. Auch Oberschlesien belieferte Ungarn und tut dies noch heute mit verhältnismäßig großen Mengen.

Nicht lange währte dieser ausgesprochene Kohlenhunger. Schon 1920 waren die ersten Anzeichen einer Lockerung der Konjunktur zu erblicken, um rasch in eine Depression überzugehen, die 1922 in einer Krise endete. Betroffen wurde von ihr in erster

Digitized by Google

Reihe und empfindlichst die Eisenindustrie, was einen derartigen Niedergang der Koksproduktion auslöste, daß Ostrau-Karwin 1922 auf eine Produktionsstufe zurückgeworfen wurde, auf der es vor Jahrzehnten stand. Wohl hat sich Kohlenförderung und Koksproduktion, wie aus den angeführten Daten ersichtlich ist, ziemlich bedeutend gehoben und stieg namentlich 1924 zu respektabler Höhe an, doch wäre ein Irrtum, zu glauben, daß damit die Krise der vorhergehenden Jahre behoben war.

Im Jänner 1923 erfolgte von der Entente die Besetzung des Ruhrgebietes. Wieder einmal, wie so oft im abgelaufenen Jahrzehnt, stand der Weltkohlenhandel plötzlich vor einer vollkommen geänderten Situation, denn die Folgen der Ruhrbesetzung waren einschneidend. Kohlenförderung und Koksproduktion im besetzten Gebiete wurden sukzessive fast zur Gänze eingestellt. Deutschland mußte seinen Export einstellen, was allein aber nicht genügte, um seinen Bedarf sicherzustellen. Es wurde selbst Käufer am Weltmarkt und namentlich England hatte die Möglichkeit, den gesunkenen Export wieder zu heben, auch das Ostrauer Revier war in der Lage, seinen Überschuß nach Deutschland selbst und im Exporte an die Sukzessionsstaaten abzugeben, die ebenfalls durch die Einstellung der deutschen Exporte betroffen waren.

Trotz dieses Augenblickerfolges war aber die Lage in allen tschechoslowakischen Revieren und speziell im Ostrauer 1923 gespannt. Die Produktion war durch die übergroße Kohlenabgabe belastet, die Kohlentarife im Vergleich mit allen ausländischen Revieren, mit denen wir zu konkurrieren haben, unverhältnismäßig hoch und die Belegschaften stellten Forderungen, die nicht erfüllt werden konnten, sollte nicht der Bestand des Reviers gefährdet werden. Die Unterhandlungen mit den Arbeiterorganisationen zerschlugen sich und es setzte am 20. August der Totalstreik ein, der erst am 8. Oktober sein Ende fand. Wieder stand das Revier vor einer neuen schwierigen Situation. Die Schäden, die der Bergbau infolge der langen Streikdauer erlitt, waren ungeheuer, aber durch die langwierige Arbeit in den Unterhandlungen hat sich die Erkenntnis durchgerungen, daß dem Bergbau auf die Dauer nur durch einen großzügigen Abbau zu helfen sei, zu dem Regierung, Gewerkschaften und Arbeiter beizutragen haben. Der erfolgte Abbau war gewiß nicht einschneidend genug, um uns am Weltmarkt konkurrenzfähig zu gestalten, immerhin war in jenem Zeitpunkt infolge der Ruhrbesetzung und schließlich auch wegen der überaus langen Streikdauer die Nachfrage nach Brennstoffen lebhaft genug, so daß tatsächlich der günstige Absatz bis 1924 anhielt. Mit dem Herbste dieses Jahres kann jedoch diese kurze Konjunktur-Episode als beendet angesehen werden.

Wie stellt sich nun die Situation am Weltmarkt heute dar? Abschließende statistische Daten für 1925 liegen noch nicht vor, wir wissen aber aus den bisherigen Resultaten, daß sich alle Reviere der Welt in einer Krise befinden und es erscheint notwendig, den Gründen nachzuforschen. Der Bergbau ist von der allgemeinen wirtschaftlichen Lage abhängig. Nun ist die wirtschaftliche Situation nicht in allen Staaten gleichmäßig, Berichten über günstige Verhältnisse einzelner Länder stehen Nachrichten über eine Stagnation in anderen Gebieten gegenüber, im allgemeinen ist aber bei durchschnittlicher Beurteilung die wirtschaftliche Weltlage halbwegs zufriedenstellend, was am besten daraus zu ersehen ist, daß sich die Zahl der Beschäftigungslosen stetig verringert. Namentlich der Geschäftsgang der Eisenindustrie, die in erster Reihe berufen ist, den Bergbau zu alimentieren, bessert sich zusehends, und besonders ist hervorzuheben, daß die tschechoslowakischen wirtschaftlichen Verhältnisse nahezu in allen Industriezweigen konsolidiert sind. Es wirft sich nun die Frage auf, woran es liegt, daß sich bei dieser, wenn auch nicht glänzenden, so doch halbwegs normalen wirtschaftlichen Situation im Bergbau ein Niedergang bemerkbar macht.

Alle kohlenarmen Länder begannen, sich vom Kohlenbezug zu emanzipieren, indem sie die Ausbeutung minderer Kohlen forcieren, anderseits den Bezug teuerer Auslandskohlen einschränken, indem sie ihre Wasserkräfte ausbauen. Es geschieht dies in Österreich so gut wie in der Schweiz, aber auch in allen nordischen Staaten. Die teueren Kohlenpreise bewirken auch, daß für Schiffe und Lokomotiven die Ölheizung eingeführt wurde. Aber auch dort, wo Kohlen verwendet wurden, lernte man sparen und heizt mit geringeren Sorten, die noch vor nicht langer Zeit als wertlos auf die Halden geschüttet wurden. Man hat aber auch im Hausbrand gelernt, sich zu bescheiden und die Benützung des Gases und der Elektrizität, welche in den meisten Fällen nunmehr ohne Kohle produziert wird, hat allerorts großen Umfang angenommen. Durch diese Umstände werden alle Kohlenreviere, manche stärker, andere geringer betroffen, doch muß zugegeben werden, daß das Ostrauer Revier durch die Ungunst der Verhältnisse in vielen Fällen besonders hart betroffen wurde, was um so bedauerlicher ist, als bei halbwegs gutem Willen der maßgebenden Behörden so manche Bedrückungen hätten gemildert oder vermieden werden können.

Dazu gehören vor allem die Vereinbarungen mit unseren Nachbarn. Zwischen der Tschechoslowakei und Deutschland wurde im Mai 1924 ein Übereinkommen getroffen, laut welchem gewisse Mengen nordwestböhmischer Braunkohlen nach Deutschland zugelassen wurden gegen eine Einfuhr bestimmter Mengen Steinkohlen und Koksen nach der Tschechoslowakei. Die derzeitigen Mengen betragen 160.000 t monatlich nordwestböhmischer Braunkohlen, wogegen 65.000 t Steinkohlen und 18.000 t Koks monatlich in die Tschechoslowakei eingeführt werden können. Mit Polen war seinerzeit ein Einfuhrkontingent von 42.500 t monatlich vereinbart. Anläßlich der Verhandlungen über den tschechoslowakisch-polnischen Handelsvertrag wurde auch ein spezielles Kohlenübereinkommen getroffen, auf dessen Grundlage monatlich 60.000 t Steinkohlen eingeführt werden. Ganz besonders drückend wurde das

Digitized by Google

Übereinkommen für das Ostrau-Karwiner Revier, weil gleichzeitig ein Tarifübereinkommen zustande kam, welches der polnischen Kohle bei der Einfuhr in die Tschechoslowakei und im Transitverkehr tarifarische Vorteile und Ermäßigungen gegen die Tarifsätze des Ostrau-Karwiner Reviers zubilligte, mit der Verpflichtung, daß unserem Revier keine Begünstigungen in den Tarifen gewährt werden können, die nicht gleichzeitig für polnische Kohlen gegeben werden müßten.

Es ist klar, daß alle diese Vereinbarungen die Entwicklung im Ostrau-Karwiner Reviere empfindlich hemmen, namentlich, wenn man bedenkt, daß die Tschechoslowakei heute der einzige Staat ist, welcher an der Kohlenabgabe noch starr festhält. Die Kohlenabgabe ist von allen anderen Staaten längst über Bord geworfen worden. Sie ist auch, insofern sie im Inlande eingehoben wird, unbedingt zu verwerfen; immerhin sei zugegeben, daß der Absatz der Bergbaue im Inlande insoferne geschützt wird, als für die eingeführten fremden Kohlen die Ersatzkohlenabgabe entrichtet werden muß. Aber wie ist es denn möglich, daß die Abgabe noch immer im Export aufrechterhalten werden kann? Sie wirkt direkt prohibitiv und der Export, auf den Ostrau-Karwin angewiesen ist, und der von Monat zu Monat sinkt, muß in absehbarer Zeit ganz aufhören.

Zu den geschilderten Umständen, die die Entwicklung des Ostrau-Karwiner Revieres aufhalten, gehören auch die Tarife. Die Tschechoslowakei ist jener Staat, welcher die höchsten Kohlen- und Koks-tarife erhebt, Zahlen beweisen!

Im Verordnungsblatt für Eisenbahn und Schifffahrt vom 26. September wurden gewisse Ermäßigungen für Kohle und Koks publiziert, die mit 1. Oktober in Kraft getreten sind. Die Exportsätze für Koks wurden auf die Höhe der Kohlensätze herabgesetzt; bis dahin waren die Kokssätze höher als jene für Kohle, während alle anderen Staaten eine Differenzierung zwischen Kohle und Koks nicht kennen. Die neuen Kokssätze sind aber auch jetzt noch bedeutend höher als die Deutschlands und Polens, mit deren Revieren wir im Ausland zu konkurrieren haben, welche Konkurrenz noch durch die Kohlenabgabe erschwert wird. Die Inland-Koksfrachten wurden nicht ermäßigt, trotzdem hier die Möglichkeit vorhanden war, einen gewissen Ersatz für die verloren gehenden Exporte zu finden. Für alle tschechoslowakischen Stein- und Braunkohlenreviere wurden Ermäßigungen im Kohlenexport gewährt in einem Ausmaß von ungefähr 15%. Die einzige Ausnahme bildet das Ostrau-Karwiner Revier, das für Kohle überhaupt keine Frachtnachlässe erhielt, infolgedessen neuerlich empfindlich belastet wurde.

An unsere Regierung tritt jetzt die gebieterische Pflicht heran, zu handeln. Lange genug wurde gezögert, die Kohlenabgabe abzuschaffen und die Tarife auf ein erträgliches Maß herabzusetzen, trotzdem sich bei allen Beteiligten die volle Überzeugung durchgerungen hat, daß der Bestand der Reviere gefährdet ist. Nur wenn diese Forderungen erfüllt werden, kann weitere intensive Arbeit zu neuem Aufschwung und zu neuer Blüte des Kohlenbergbaues führen.

Entfaltung der tschechoslowakischen Braunkohlenreviere*).

Von Dr.-Ing. Hermann Löcker (Brüx), Direktor der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft.

Die Entfaltung des Kohlenbergbaues im Gebiete der Tschechoslowakei während der letzten fünfzig Jahre wird durch nachstehende Zahlen gekennzeichnet, die dem Statistischen Handbuch der Kohlenindustrie von Dr. J. Peters entnommen sind. Darnach stellt sich die Kohlenproduktion auf tschechoslowakischem Gebiet (seit 1910 einschließlich der Slowakei) wie folgt dar:

	Kohle insgesamt	Davon Steinkohle	%	Braunkohle	%
	(in 1000 Tonnen)			(in 1000 Tonnen)	
1876	9.497	4.554	48,0	4.942	52,0
1880	11.809	5.528	46,8	6.281	53,2
1890	20.569	8.271	40,3	12.297	59,7
1900	27.295	9.748	35,8	17.547	64,2
1910	33.393	12.317	36,9	21.075	63,1
1913	37.252	14.235	38,1	23.127	61,9

In den siebenunddreißig Friedensjahren von 1876 bis 1913 folgte der Kohlenbergbau der machtvollen Entwicklung von Industrie und Handel, die in der Steigerung der Kohlenerzeugung auf nahezu das Vierfache und einer durchschnittlichen Produktionszunahme pro Jahr um 7,9% zum Ausdrucke kommt. Die Steinkohlenwerke, deren Entfaltung einen langjährigen Arbeitsaufwand erfordert, erhöhten im gleichen Zeitraum ihre Förderung auf mehr als das Dreifache und im Jahresdurchschnitt um 5,73%. Der raschlebige Braunkohlenbergbau erreichte im gleichen Zeitabschnitt das 4,6fache seiner Anfangsförderung und im Jahresdurchschnitt einen Förderaufschwung von 9,9%. Im letzten Friedensjahr nahmen an der Kohlenerzeugung im Gebiet der tschechoslowakischen Republik die Steinkohle mit 38,1% und die Braunkohle mit 61,9% teil.

In den Kriegsjahren wurde die Kohlenerzeugung von der Kriegsverwaltung nach ihren Ansichten und Bedürfnissen geleitet. Die Kohlenproduktion ging in ihrer Summe durch Einberufung von Kohlenarbeitern zum Kriegsdienst, hauptsächlich auf Kosten der Braunkohle, zurück. Während daher die Braunkohle einen bis auf 30% zunehmenden Ausfall aufweist, vermochte die Steinkohle die Friedensförderung nahezu bis gegen Kriegsende nicht bloß zu erreichen, sondern — wie 1916 — sogar zu überbieten. Der Anteil an der gesamten Kohlenförderung verschob sich zugunsten der Steinkohle, wie aus der folgenden Zusammenstellung hervorgeht:

*) Jubiläumsnummer des „Prager Tagblatt".

Digitized by Google

	Kohle insgesamt	Davon Steinkohle	Braunkohle
		(in 1000 Tonnen)	
1913	37,252	14.235	23.127
1916	35.081	15.643	19.138

Dieses Bild änderte sich mit einem Schlage, als nach dem Umsturz die militärische Einflußnahme aufhörte und beide Kohlen den gleichen Einflüssen der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Umwälzung ausgesetzt waren. Die Kohlenerzeugung ging zunächst beiderseits zurück, in Braunkohle jedoch weniger als in Steinkohle, wodurch sich bereits 1919 wieder annähernd die gleiche Teilnahme an der Gesamtförderung einstellte wie vor dem Kriege. Aus der nachstehenden Tabelle ist die Entwicklung bis in die neueste Zeit ersichtlich:

	Kohle insgesamt	Davon Steinkohle	%	Braunkohle	%
	(in 1000 Tonnen)			(in 1000 Tonnen)	
1919	27.635	10,384	37,5	17.250	62,5
1920	30.826	11,130	36,2	19,695	63,8
1921	32,599	11.548	35,6	21.050	64,4
1922	28,848	9.906	34,4	18.942	65,6
1923	27,827	11.624	42,0	16.202	58,0
1924	34,866	14,359	41,1	20.507	58,9
1925 1. S.	14,679	5,900	40,2	8.779	50,8

Die rasche Entwicklungsfähigkeit des Braunkohlenbergbaues setzte diesen weiterhin in die Lage, seine Quote selbst über das Friedensmaß hinaus zu erhöhen, insbesondere als 1922 im Ostrauer Steinkohlenrevier ein Arbeiterausstand ausbrach, von welchem das Braunkohlenrevier verschont blieb. Aber schon 1923 trat ein neuerlicher Umschwung zugunsten der Steinkohle ein. Zwar erhöhte sich nach dem siebenwöchigen Arbeiterstreik 1923 die Produktion an Kohle zufolge der erhöhten Nachfrage allgemein und gab Anlaß zu der gesteigerten Produktion 1924, während aber die Steinkohle die Tonnenzahl des letzten Friedensjahres wieder zu erreichen vermochte, blieb die Braunkohle um nahezu 2 Mill. Tonnen gegen die letzte Friedensförderung zurück. Das findet seine Begründung in dem Umstand, daß die Steinkohle aus der Kohlenkrise im Ruhrrevier wesentliche Vorteile zog.

Von der Kohlenerzeugung im Gebiete der Republik entfallen rund 60% auf Braunkohle. In Böhmen, wo sich die größten Braunkohlenlager und die leistungsfähigsten Braunkohlenwerke befinden, betrug 1924 die Kohlenerzeugung in 1000 t: Insgesamt (einschließlich Steinkohle) 23.520, Braunkohle im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier (nordwestböhm. Revier) 16.446 oder 70%, im Karlsbader Revier 3447 oder 14,7%.

Das Braunkohlenflöz des Teplitz-Brüx-Komotauer Beckens, welches gegenwärtig rund 70% der in Böhmen gewonnenen Kohle liefert, ist zwar schon seit dem 17. Jahrhundert bekannt und wurde im 18. Jahrhundert wiederholt durch Kleinbergbaue aufgeschlossen, aber seine Ausbeutung in größerem Maßstab beginnt erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, in welche die Eröffnung der Eisenbahnen fällt, die das Revier mit der Außenwelt verbinden. Der Aufschwung des Revieres ist durch nachstehende Angaben gekennzeichnet:

	Kohlenerzeugung (in 1000 Tonnen)	beschäftigte Arbeiter
1865	678	3.716
1870	1.604	4.818
1890	10.613	18.248
1913	18.607	27.150
1921	16.087	37.116
1924	16.446	32.308

1865 bis 1923 wuchs das nordwestböhmische Braunkohlenrevier in regelmäßiger Entwicklung zu seiner heutigen Bedeutung heran. Der Bergbau, der anfangs nur auf die seicht gelegenen Muldenränder beschränkt war, an welchen das Flöz mit Hilfe von kleinen Tagbauen, Stollen und seichten Haspelschächtchen zumeist mit Handbetrieb ausgebeutet wurde, folgte der Kohle allmählich in Tiefen bis über 500 m. Damit wuchsen einerseits die technischen Schwierigkeiten und die Gefahren, anderseits vervollkommneten sich die Einrichtungen und aus den ursprünglichen Kleinbetrieben erwuchsen allmählich die heutigen Großbetriebe. Von 1865 bis 1913 stieg die Kohlenproduktion auf das 24,2fache, während der Mannschaftsstand gleichzeitig, dank der fortschreitenden Verbesserungen der Werksausrüstungen und der Abbaumethoden, sich nur auf das 7,3fache erhöhte. Freilich ging dieser Aufschwung nicht ohne manchen Rückschlag vor sich. An zahlreichen Katastrophen durch Einbrüche von Schwimmsand aus den Hangenden (Brüxer Schwimmsandkatastrophe 1895/96), Gebirgswässern aus den Liegenden (vier Thermalwässereinbrüche in Ossegg), durch Schlagwetter-, Kohlenstaub- und Brandgasexplosionen sowie Grubenbrände und endlich durch Auftreten von Stickwettern wurden in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts die spezifischen Gefahren des Revieres studiert und Mittel und Wege ersonnen, sie zu verhindern. Das erhöhte Risiko und der hohe Kapitalsaufwand für den Aufschluß der tiefgelegenen Flözteile nötigte zum Zusammenschluß in leistungsfähige Unternehmungen.

1924 bestanden nur noch 69 Bergbauunternehmungen im Revier, von welchen elf ungefähr drei Viertel der ganzen Kohlenerzeugung leisteten. Diese Großbetriebe sind im nachstehenden mit den maßgebenden Produktionsdaten für 1924 angeführt:

	Arbeiterzahl	Jahresproduktion (in 1000 Tonnen)
Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft	6.269	2.736
Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke	6.447	2.348
Nordböhmische Kohlenwerksges.	4.082	2.181
Staatliche Bergdirektion	2.373	2.110
Böhmische Handelsgesellschaft	2.422	1,734
Duxer Kohlenverein	1.167	498
„Britannia"-Kohlenwerke	1.190	521
Dux-Bodenbacher Eisenbahn	688	408
Kohlenindustrie-Verein	359	248
Grohmannsche Kohlenwerke	642	280
Grube „Minerva"	533	201

Digitized by Google

Während des Krieges ging, wie bereits erwähnt, die Kohlenproduktion durch die Abziehung der Bergarbeiter zum Kriegsdienst, während des Umsturzes unter der Einwirkung der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Umwälzungen zurück. Das nordwestböhmische Braunkohlenrevier hat seinen Höchststand von 1913 bis heute nicht erreicht. In dem verhältnismäßig günstigen Jahre 1924 betrug gegenüber dem letzten Friedensjahr die Produktion nur 88%, der Mannschaftsstand hingegen 118,5%. In der geringeren Jahresleistung der Arbeiter kommen nebst anderen sozialen Einflüssen hauptsächlich die gesetzliche Einführung des Achtstundentages und die Erhöhung des Krankenstandes seit der Erhöhung der Krankengelder zur Auswirkung. Durch den Weltkrieg und seine Folgen ist Nordwestböhmen bezüglich der Förderung um etwa 35 Jahre zurückgeworfen. Es teilt damit das Schicksal vieler anderer europäischer Reviere.

Nach den Publikationen von Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck betrug 1917 die Kohlenproduktion in 1000 Meterzentnern: In Österreich-Ungarn Steinkohle 195,481, Braunkohle 281.907, zusammen 477.388. Auf das Gebiet der Tschechoslowakei entfielen Steinkohle 144.700 oder 74%, Braunkohle 181,912 oder 64,6%, zusammen 326.612 oder 68,4%. Auf die tschechoslowakische Republik gingen mehr als zwei Drittel der Kohlenproduktion des ehemaligen österreichisch-ungarischen Staates über. Dadurch erhöhte sich die Jahresproduktionsquote pro Kopf der Bevölkerung von 92 q in Österreich-Ungarn auf 241 q in der Tschechoslowakei. Sie muß bedeutende Kohlenmengen ausführen, wenn ihr Kohlenbergbau nicht wesentlich eingeschränkt werden soll.

Der Export ist aber zum Teile unter Einfluß der zwangsweisen Ausfuhrbeschränkungen während der Kohlennot nach dem Umsturz, später unter Einwirkung der hohen tschechoslowakischen und der niedrigen deutschen und österreichischen Valuta und endlich infolge der Belastung der heimischen Kohlenpreise durch Kohlenabgaben und andere öffentliche Zuschläge sowie durch die außerordentlich teueren Bahnfrachten auf einen Bruchteil des Friedensmaßes zusammengeschrumpft. 1913 wurden nach Deutschland 7,2 Mill. Tonnen und in das Gebiet des heutigen Österreich 1,2 Mill. Tonnen ausgeführt, während dieser Export 1924 nur noch 2,1 Mill. Tonnen bzw. 697.000 t betrug. Es ist unmöglich, diesen Exportausfall von 6,5 Mill. Tonnen pro Jahr auf dem beschränkten Inlandmarkt unterzubringen und hierin liegt die Ursache des Förderrückganges und der Arbeiterentlassungen in den böhmischen Braunkohlenrevieren. Die Braunkohlenförderung betrug 1913 22 Mill. Tonnen, der Ausfall im Export 1924 zu 1913 6,5 Mill. Tonnen. Wäre der Inlandbedarf ungeändert geblieben, so hätte die Produktion 1924 nur 16,1 Mill. Tonnen umfassen dürfen. Sie belief sich tatsächlich aber auf 19,7 Mill. Tonnen. Die Mehrförderung von rund 3,6 Mill. Tonnen stellt das Anwachsen des Braunkohlenbedarfs auf dem inländischen Markt dar. Diese Erhöhung des Inlandbedarfs beweist den wiederbeginnenden Aufstieg der Industrie und läßt erhoffen, daß der nordwestböhmische Braunkohlenbergbau und die Kohlenindustrie in der Republik überhaupt mit der fortschreitenden Konsolidierung der wirtschaftlichen Verhältnisse in Europa wieder einen allmählichen Aufschwung nehmen werden, wozu allerdings die Erhaltung und Stärkung der Kohlenausfuhr durch eine weitblickende Wirtschafts- und Tarifpolitik notwendig ist.

Geschichte und Entfaltung der tschechoslowakischen Eisenindustrie*).

Von Ing. Richard Doderer (Karlsbad), Zentraldirektor der Eisenwerke Rothau-Neudek.

Die 1919 gezogenen Staats- und Zollgrenzen haben das Absatzgebiet der tschechoslowakischen Eisenindustrie eingeengt. Ehedem auf Export wenig angewiesen, mußten die Werke allmählich und mühsam im Ausland neue Absatzgebiete erobern, um jene Beschäftigung aufzubringen, die ein nutzbringendes Arbeiten ermöglicht; damit mußten sie in Wettbewerb mit den größten Hüttenwerken der Welt treten. Die entstandenen Aufgaben, die technischen und wirtschaftlichen Fragen zu lösen, ist an sich nicht leicht. Wird jedoch diese Arbeit durch politische und soziale Kämpfe nicht behindert und durch eine großzügige Wirtschaftspolitik gefördert, so kann sie geleistet werden. Die Beruhigung Europas wird der heimischen Eisenindustrie Gelegenheit geben, segen- und nutzbringende Arbeit für 80.000 Arbeiter und Angestellte dauernd zu schaffen. Diese Zahl allein kennzeichnet die umfassende Bedeutung der Eisen- und Stahlwerke für die Volkswirtschaft in der Tschechoslowakei. Ihre Entwicklung ist innig verbunden mit ihrer allgemeinen Entfaltung auf Grund der technischen Arbeiten, vornehmlich Englands und Deutschlands.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts waren in unseren Ländern nur einige zerstreut gelegene Hochöfen, die, auf dem Wälderbesitz großer Herrschaften gegründet, mit Holzkohle Roheisen für Gießereizwecke erzeugten. Walzbares Eisen wurde damals fast ausschließlich aus dem Puddelofen in Witkowitz, der Hermannshütte und in Althütten gewonnen. Die revolutionierende Erfindung in der Stahlerzeugung war der Bessemer-Prozeß. Dazu mußte aber das Eisen phosphorfrei sein; es eigneten sich die böhmischen Erze für diesen Prozeß nicht. Erst durch die Vervollkommnung des Bessemern durch die beiden Engländer Thomas und Gilchrist konnte phos-

*) Jubiläumsnummer des „Prager Tagblatt".

Digitized by Google

phorhältiges Roheisen mit Vorteil zur Stahlerzeugung herangezogen werden.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft.

Das Walzwerk in Teplitz war 1872 über Vorschlag des Direktors der Dux-Bodenbacher Bahn Johann Pechar gegründet worden. In Teplitz erzeugte man aus englischem Roheisen Bessemer-Schienen. Wenige Jahre später wurde Karl Wittgenstein Leiter des Teplitzer Walzwerkes. Er erkannte die Bedeutung des Thomas-Verfahrens und war bemüht, das Alleinausführungsrecht zu erwerben. Zu gleicher Zeit bewarb sich auch der Direktor der Böhmischen Montangesellschaft Duschanek um dasselbe Patent. Beide haben sich am gleichen Tage in Hörde eingefunden. Duschanek hatte bereits die Option zugesichert; da ihm aber der Verwaltungsrat für den Abschluß des Geschäftes nicht die nötigen Vollmachten mitgegeben hatte, ist es Wittgenstein gelungen, das Patent als erster zu erwerben. Wittgenstein, im Besitze des Thomas-Verfahrens, konnte nun leicht Herr der Böhmischen Montangesellschaft werden, weil diese das Roheisen aus den Nuschitzer Erzen nur mit dem Thomas-Verfahren zweckentsprechend erblasen konnte.

Auf der Basis der Kohlenlager von Kladno und des Erzvorkommens in Nuschitz errichteten 1852 die Industriellen Klein, Lanna und Novotny das damals „Adalberthütte" genannte Eisenwerk in Kladno. Sie vereinigten sich mit dem Wiener Großhandelshaus Robert & Co., das Besitzer der Rapitzer Steinkohlen-Bergwerke war und mit dem priv. Großhändler H. D. Lindheim, dem Besitzer mehrerer Berg- und Hüttenwerke im Pilsner und Egerer Kreis, zu einer offenen Handelsgesellschaft, die 1863 in die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft als A.-G. umgewandelt wurde. Die anfänglich prekäre Lage dieser A.-G. fand ihr Ende erst um 1880, als das Thomas-Verfahren eingeführt wurde. Von da ab beginnt die aufsteigende Entwicklung, die durch Vereinigung mit dem Teplitzer Werk und der Böhmischen Montangesellschaft (1904) fortgesetzt wurde. Die Libuschiner Bergbau-Gesellschaft wurde später aufgesaugt. Infolge der Konzentrationsbestrebungen wurden die „Hermannshütte" und später das Eisenwerk Teplitz eingestellt und die Eisenerzeugung nur in den Betrieben Kladno, Königshof und Althütten ausgebaut. Die Entstehung der Werke in Königshof und Althütten, der ehemaligen Böhmischen Montangesellschaft, reicht weit zurück. Schon in einer Chronik aus dem Jahre 1417 wird von einer Eisengewinnung bei Heskov von jener Stelle gesprochen, wo heute das Eisenwerk Althütten steht. In der Gegend zwischen Prag und Pilsen waren auf Grund des Erzvorkommens vor hunderten Jahren viele kleinere und mittlere Hütten errichtet worden, von denen nur noch Königshof und Althütten verblieben. Königshof war 1870 vom Fürsten Max Egon zu Fürstenberg erbaut worden und zusammen mit den übrigen Fürstenbergschen Berg- und Hüttenbetrieben 1886 in das Eigentum der Böhmischen Montangesellschaft übergegangen. An Königshof wurde 1904 ein Feinblechwalzwerk und eine Verzinkerei durch Übertragung der „Rudolfshütte" von Teplitz nach Königshof angeschlossen.

Witkowitzer Eisenwerke.

Das Eisenwerk Witkowitz wurde vom Kardinal-Fürsterzbischof von Olmütz Erzherzog Rudolf 1829 auf Anraten des Bergrates Professor Riepel gegründet. Der Beginn bestand in der Erzeugung von Puddel- und Schweißeisen, verwalzt auf Feineisen und Bleche. 1835 wurde das „Rudolfshütte" genannte Werk an eine „Wiener Gewerkschaft" verpachtet, das Pachtverhältnis ging wenige Jahre später an Baron Rothschild über, der 1843 das Werk erwarb. Damit begann der ununterbrochene Aufstieg der Witkowitzer Eisenwerke, zu dem die Einführung des Bessemer-Prozesses, 1865, und des Thomas-Verfahrens, 1879, den technischen Impuls gegeben hatte. In Witkowitz wurde die erste Thomas-Charge am Kontinent erblasen. Der Martin-Prozeß fand sofort nach seiner Erfindung in Witkowitz Eingang; ein besonderes Verfahren, eine Vereinigung des Bessemer- mit dem Martin-Prozeß, das man „Witkowitzer Prozeß" nannte, war vorbildlich für Werke mit Massenerzeugung. 1873 begab sich Rothschild des Alleinbesitzes des Eisenwerkes und bildete mit den Gebrüder Gutmann eine seitdem bestehende Gewerkschaft, die Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft.

Witkowitz war stets bemüht, seine Verfeinerungsbetriebe auszugestalten, um möglichst höherwertige Fertigprodukte auf den Markt zu bringen. Eine Reihe von Fabrikationszweigen wurde ausgebildet, so daß heute in Witkowitz alle Großeisenerzeugnisse hergestellt werden. Von den vielen Erweiterungen und neuen Betriebsaufnahmen seien einige aufgezählt: 1870 Bau des ersten großen Kokshochofens, 1879 Martinofenanlage, 1883 Erzeugung schmiedeeiserner Rohre, 1888 Gußstahlfabrik, 1889 fünf neue Martinöfen, 1890 Hammer- und Preßwerk, 1893 Panzerplattenwerk, 1896 Geschoßfabrik, 1906 Umbau der Maschinenfabrik, 1909 Beginn des Baues der neuen Stahl- und Walzwerksanlagen in Zabřeh und 1914 Inbetriebstellung von Elektrostahl-Schmelzöfen. Hervorgehoben seien noch die umfassenden Erwerbungen an Kohlenvorkommen im Ostrauer, Dombrauer und Petrzkowitzer Revier, der Eisensteinbergbaue Kotterbach und der Erzbergbaue in Haksberg bei Ludovika in Schweden und der Eisensteinbergbaue Kaminka und Gobitschau in Mähren. Von den zahllosen technischen Errungenschaften Witkowitz sei als die modernste die vorbildlich vollständig durchgebildete Sparwirtschaft in der Ausnützung der Wärmequellen angeführt. Witkowitz beschäftigt 30.000 Angestellte in allen seinen Besitzungen.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft entstand, als die ehemaligen Erzherzogl. Friedrichschen Teschnerwerke in eine A.-G., deren Aktienmehrheit die Bodenkreditanstalt in Wien erwarb, umgewandelt wurden. Nach dem Weltkrieg ist ein großer Teil der Aktien von der Union Européenne (Schneider & Cie.) gekauft worden, welche Finanzgruppe

Digitized by Google

heute gemeinsam mit der Bodenkreditanstalt die Majorität der Aktien besitzt. Die Gruben der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft liegen im Ostrau-Karwiner Revier. Auf der Gabrielen-Zeche in Karwin wurde bereits 1865 mit der Förderung begonnen. Der Ankauf neuer Gruben und Schurfrechte steigerte die Förderung, so daß die Gesellschaft in der Kohlen- und insbesondere Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Revieres die führende Stellung errungen hat. Heute gehören der Gesellschaft neun große Schachtanlagen. Von den Eisenwerken der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft ist Třinetz das bedeutendste. Mit der Erzeugung von Gießerei-Roheisen wurde in Třinetz 1834 angefangen. Ein neues Martin-Stahlwerk ist derzeit im Bau, in dem auch ein Zehntons-Elektroofen aufgestellt wird. Weiters besitzt die Gesellschaft noch in Karlshütte ein Feinblechwalzwerk, dem eine Verzinkerei angeschlossen ist, und eine Brückenbauanstalt. Das Eisenwerk in Oderberg, das gleichfalls dem Unternehmen gehört, erzeugt gezogenen Draht und Drahtstifte aller Art, und die Kettenfabrik in Klein-Mohrau bei Freudenthal elektrisch geschweißte Ketten und Viktorketten. Der Gesellschaft gehören auch noch die Erzbergbaue in Žakarovce-Marienhütte und in Bindt-Marksdorf sowie eine Manganerzgrube in Švabovce. Die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft beschäftigt rund 22.000 Angestellte.

Staatliche Eisenwerke.

Der Staat besitzt in der Slowakei Eisenhütten. Die Werke (Altsohl) hießen zur Zeit, als die Slowakei zu Ungarn gehörte, Zolyom-Brézo; das Werk Hronec hieß Kis-Garam. Den Anlaß zur Gründung der Werke gab der Eisenbahnbau. Der Antrag des magyarischen Landtages, 1825 bis 1827, auf den Bau von zwölf Eisenbahnstrecken wurde 1836 genehmigt. Darin war der Anlaß zum Bau der Werke gelegen, die die Schienenerzeugung aufnehmen sollten. 1837 beauftragte die Hauptgrafenkammer in Štávnica das damalige Gußwerk in Hronec, den Kostenvoranschlag für ein Walzwerk vorzulegen, 1839 wurden die Pläne dem Herzog August Lobkowitz, dem sämtliche staatlichen Berg- und Hüttenwerke untergeordnet waren, vorgelegt. Damals wurde Podbrezová zum Werksaufbau gewählt. Ferdinand V. genehmigte die Pläne mit dem ausdrücklichen Wunsch, den Bau möglichst bald zu beginnen; die Hofkammer bewilligte aber weder Kostenvoranschlag noch Pläne. Man begann aber trotzdem 1840 mit dem Bau eines Wasserdammes. Die Hofindustriekammer förderte aber die Baufortsetzung nur wenig, überdies kam die Revolution 1848, so daß erst 1854 mit dem Walzen von Eisenbahnschienen begonnen werden konnte. Damals rechnete man mit einer Erzeugung von 185.000 Wiener Meterzentnern (40 Waggons) monatlich. Auch in Podbrezová entstand infolge der Bessemer-Erfindung eine Krise. Das Rohmaterial, das Podbrezová zur Verfügung stand, gestattete nicht die Verwendung zum Bessemern, und als die moderne Schienenerzeugung 1876 in dem neuen staatlichen Werk in Diösgyör eingeführt wurde, fing Podbrezová an, mit Verlust zu arbeiten. Man erzählt sich, daß damals bei einem Umsatz von jährlich 400.000 fl. ein Verlust von 350.000 fl. resultierte. Das Werk wurde zwar von 1881 bis 1885 umgebaut und vergrößert, die Erzeugung von Röhren und Walzeisen fast aller Art eingerichtet und gleichzeitig eine Eisenbahnstrecke zwischen Podbrezová und Bystrica gebaut; da aber nach diesem Umbau Erneuerungen nicht mehr vorgenommen wurden, mußte die tschechoslowakische Regierung 1918 ein veraltetes Werk übernehmen. Die Regierung macht seither große Anstrengungen, die Einrichtungen auf einen zeitgemäßen Stand zu bringen und hofft, die Werke wieder aktiv zu gestalten.

Koburg-Werke.

Vor hundert Jahren erschloß Herzog Philipp von Sachsen-Coburg-Gotha das Erzvorkommen bei Dobschau. Die Verhüttung der gewonnenen Erze erfolgte auf Grund der Holzbasis und der Wasserkräfte der Gran. 1913 wurde der herzogliche Besitz in eine A.-G. umgewandelt, die von dem Wiener Haus Brevillier & Urban erworben wurde. Das Unternehmen sollte das Rohmaterial den dem Brevillier-Urban-Konzern angehörenden Schraubenfabriken liefern. Der erworbene Besitz, welcher aus den Bergbauen in Dobschau, der Hochofenanlage in Stracena und den Stahl- und Walzwerken im Grantal bestand, wurde 1916 durch den Ankauf der Heinzelmannschen Gewerkschaft in Chyžnavoda und durch den Bau eines Stahl- und Walzwerkes in Tyrnau erweitert. Nach dem Umsturz wurde dem Unternehmen infolge der neuen Grenzen die Grundlage entzogen; durch Bau einer Draht- und Drahtstiftfabrik 1920 in Tyrnau sollte dem Übel zum Teil gesteuert werden. 1924 erfolgte die Sanierung durch den Mannesmann-Konzern zu einer neuen Gesellschaft, der Mannesmann-Coburg Berg- und Hüttenwerke A.-G. Beschäftigung finden derzeit 1550 Arbeiter und Angestellte.

Hradek, Stahl-Industrie A.-G., Rothau-Neudek.

Das Eisenwerk Hrádek im Bezirke Rokytzan entwickelte sich aus einem alten Frischfeuer-Hammerwerk, wurde 1913 von der Živnostenská banka in eine A.-G. umgewandelt und vergrößert, deren Aktienmehrheit 1916 von den Skodawerken erworben wurde und schließlich 1924 gänzlich in die Skodawerke aufging. Die Erzeugung 1924 betrug 30.000 t Rohstahl, welche größtenteils als Qualitätsmaterial in den Konzernwerken auf Fertigfabrikate verarbeitet wurden.

Zur Sicherung ihres Bedarfes an Walzdraht haben 1914 einige drahtverarbeitende Betriebe Westböhmens in Brüx, mitten im Kohlenrevier, ein Werk erbaut, welches gegenwärtig unter der Firma Stahl-Industrie A.-G. zu den modernst ausgestatteten Unternehmungen zählt. Das Werk wurde in der Nachkriegszeit bedeutend vergrößert und kann aus den im eigenen Martinwerk hergestellten Blöcken bei voller Beschäftigung jährlich 8000 Waggons Walzdraht erzeugen. Gegenwärtig sind 300 Arbeiter und Beamte beschäftigt.

Die Eisenwerke Rothau-Neudek verdanken ihre Entstehung der alten erzgebirgischen Eisenindustrie, die seit Mitte des 16. Jahrhunderts urkundlich nach-

Digitized by Google

zuweisen ist. Schon Anfang des 17. Jahrhunderts hat in den Werken die Blecherzeugung auf Schwanzhämmern begonnen. Anfangs des 19. Jahrhunderts wurde die Weißblechfabrikation aus gehämmerten Blechen eingeführt, worauf 1839 die ersten Walzversuche unternommen wurden. 1909 wurde aus dem Besitz des Grafen Erwein Nostitz (Eisenwerke Rothau und Schindewald) und dem Besitz der Firma C. T. Petzold & Co. (Eisenwerke Neudek) eine A.-G. gebildet. Heute werden in den Werken, die 3000 Arbeiter und Angestellte beschäftigen, jährlich über 50.000 t Feinbleche aller Sorten und Qualitäten erzeugt.

Mannesmann, Albert Hahn.

Die Mannesmann-Röhrenwerke begannen ihre Tätigkeit 1887 in Komotau, zu welcher Zeit die Firma Reinhard Mannesmann in Remscheid die Werksanlagen der Erzgebirgschen Stahl- und Eisenindustrie in Komotau käuflich erwarb. Zweck des Unternehmens war, die Erfindung Reinhard und Max Mannesmann, aus einem Stahlblock ein nahtloses Rohr zu erzeugen, industriell auszuwerten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten entwickelte sich das Verfahren zu einer solchen Vollkommenheit, daß es sich einen glänzenden Ruf in allen Weltteilen erwerben konnte. Die Gesellschaft kaufte 1904 die Aktienmehrheit der Röhrenwalzwerke in Schönbrunn (Schlesien) und bildete mit dieser zusammen die Österreichische Mannesmannröhren-Werke A.-G. mit dem Sitze in Komotau. In den beiden Werken werden bei Vollbetrieb 80.000 Jahrestonnen nahtlose Rohre und Rohrprodukte aller Art von 3500 Arbeitern erzeugt.

1885 wurde von den Großindustriellen Albert Hahn und Heinrich Eisner ein Eisenwerk in Neu-Oderberg unter dem Namen „Albert-Hahn-Röhrenwalzwerk" gegründet. Das Unternehmen umfaßt ein Hochofenwerk, eine Kupferextraktionsanlage mit Brikettieröfen, ein Siemens-Martin-Stahlwerk und Walzwerke, insbesondere ein Röhren- und ein Blechwalzwerk. Neben Kommerzeisen und Feinblechen aller Art werden hauptsächlich Röhren in sämtlichen Sorten, namentlich Gas- und Siederohre hergestellt. Das Werk beschäftigt 2000 Angestellte und Arbeiter.

Poldihütte.

Die Poldihütte nimmt in der Stahlindustrie eine besondere Stellung ein, weil sie das einzige Werk ist, das sich mit der Edelstahlerzeugung als Werkzeug und Konstruktionsstahl befaßt. Sie wurde 1889 von Karl Wittgenstein als Privatunternehmen gegründet und wenige Jahre später in eine A.-G. umgewandelt. Der Name „Poldihütte" ist auf Wittgensteins Gattin Leopoldine zurückzuführen. Der Betrieb wurde neben dem Eisenwerk der Prager Eisen auf Basis der Steinkohle Kladnos errichtet und kam 1890 in Gang. Ursprünglich war geplant, aus Flußeisenabfällen der Prager Eisen durch Aufkohlung in Zementieröfen Werkzeugstahl zu gewinnen; dieser Plan erwies sich als undurchführbar. Das Werk wurde nun für die Herstellung von Tiegelgußstahl eingerichtet und beschäftigte 700 Personen. Die Erweiterungen des Werkes erfolgten dann in rascher Folge. Bei der Erzeugung des Tiegelstahles wurde zur Leistungssteigerung vom festen auf flüssigen Einsatz übergegangen. Diese Erzeugungsänderung muß besonders hervorgehoben werden, da sie vorbildlich und die erste in ihrer Art war. Die große Erfindung der Amerikaner Thaylor und White der Bethlehem-Steel-Company, die den Urbeginn der heutigen modernen Schnelldrehstahl-Erzeugung darstellt, wurde von der Poldihütte aufgegriffen. Es gelang ihr mit der Zeit, sich an die Spitze der Schnelldrehstahl-Erzeuger emporzuschwingen. Eine große und auf wissenschaftlicher Grundlage eingerichtete Versuchsanstalt ermöglichte die Erforschung der Technologie des Werkzeugstahles. Das systematische und zielbewußte Forschen und praktische Erproben war der Hauptgrund für die Weltstellung, die sich die Poldihütte auf dem Werkzeugstahl-Markt erringen konnte. Als der Automobilbau aufblühte, warf sich die Poldihütte auf die Erzeugung von Automobilbestandteilen, im weiteren Verfolg wurden die Konstruktionsstahle in ihrer Entwicklung so hoch geführt, daß hochbeanspruchte Teile der Luftschiffe und Flugzeuge aus den Edelmarken der Poldihütte hergestellt wurden.

Mittlerweile war man von der Tiegelstahlerzeugung auf die Elektrostahlerzeugung übergegangen und da war es auch die Poldihütte, die den ersten Induktionsofen mit bestem Erfolg in dauernd einwandfreien Betrieb nahm. Auch die Silberstahlerzeugung wurde in großem Maßstab aufgenommen. Der erzeugte Silberstahl ist eine Qualitätsleistung, die sich die Anerkennung der ganzen Welt gesichert hat. 270 t der hochwertigsten Stähle können die beiden Werke bei Vollbetrieb arbeitstäglich erzeugen und geben 4200 Männern Arbeit.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von mineralischen Rohstoffen im ersten Halbjahr 1925.

Die folgende Zusammenstellung ist der vom handelsstatistischen Dienst im Bundesministerium für Handel und Verkehr herausgegebenen „Statistik des auswärtigen Handels Österreichs" entnommen, nach Herkunfts- und Bestimmungsländern geordnet und enthält die Vergleichszahlen für das 1. Halbjahr 1924[1]).

Länder	Einfuhr		Ausfuhr	
	Menge in q	Wert in 1000 S	Menge in q	Wert in 1000 S
Steinkohlen:				
1. Halbjahr 1924 . .	23,683.850	118.419	59.562	310
1. Halbjahr 1925 . .	19,697.277	86.414	931	6
Deutsches Reich . . .	1,771.480	7.353	364	3
Großbritannien . . .	56.810	365	—	—
Italien	—	—	105	1

[1]) Für die Jahre 1923 und 1924 siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 15 von 1925, S. 499.

Digitized by Google

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
Polen	11,457.702	49.357	—	—
Saargebiet	996.330	4.806	—	—
Tschechoslowakei	5,410.695	24.481	178	1
Ungarn	—	—	239	1
Andere Länder	4.260	52	45	*)
Braunkohlen:				
1. Halbjahr 1924	4,721.977	15.583	82.128	271
1. Halbjahr 1925	2,217.053	7.909	103.711	303
Deutsches Reich	110.072	382	21 959	48
Großbritannien	—	—	153	1
Italien	—	—	13.155	37
Serb.-Kroat.-Slow.	270.290	806	44.873	126
Tschechoslowakei	1,611.891	6.053	—	—
Ungarn	224.800	668	23.571	91
Koks:				
1. Halbjahr 1924	2,342.373	17.802	25.322	213
1. Halbjahr 1925	2,276.150	14.970	98.407	579
Deutsches Reich	760.380	4 212	—	—
Italien	—	—	2.661	18
Polen	129.660	775	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	50.696	291
Tschechoslowakei	1,378.930	9.934	—	—
Ungarn	—	—	45.048	270
Andere Länder	7.180	49	2	*)
Briketts:				
1. Halbjahr 1924	92.271	535	451	3
1. Halbjahr 1925	339.080	1.512	95	1
Deutsches Reich	282.858	1.249	1	*)
Polen	49.098	231	—	—
Schweiz	—	—	94	1
Tschechoslowakei	6.774	31	—	—
Andere Länder	350	1	—	—
Torf:				
1. Halbjahr 1924	25.488	73	1.518	4
1. Halbjahr 1925	32.216	99	2.538	8
Deutsches Reich	31.946	98	284	1
Italien	—	—	1.651	5
Schweiz	142	1	14	*)
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	100	*)
Ungarn	—	—	489	2
Andere Länder	128	*)	—	—
Schwefelkies:				
1. Halbjahr 1924	93.197	522	295	1
1. Halbjahr 1925	84.489	332	1	*)
Deutsches Reich	1.346	5	—	—
Griechenland	31.962	144	—	—
Italien	36.822	138	—	—
Rumänien	—	—	1	*)
Serb.-Kroat.-Slow.	4.917	12	—	—
Ungarn	7.080	25	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.362	8	—	—

*) Unter 500 S.

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
Schwefelkiesabbrände:				
1. Halbjahr 1924	—	—	108.327	130
1. Halbjahr 1925	—	—	122.675	76
Italien	—	—	492	*)
Polen	—	—	1.746	1
Tschechoslowakei	—	—	120.437	75
Eisenerze:				
1. Halbjahr 1924	1.690	5	10.789	40
1. Halbjahr 1925	13.244	63	47.727	156
Deutsches Reich	3.765	19	—	—
Großbritannien	509	2	—	—
Italien	3.492	14	—	—
Polen	1	*)	—	—
Schweden	556	4	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	2.252	7	1.150	5
Spanien	2.669	17	—	—
Tschechoslowakei	—	—	46.577	151
Manganerze:				
1. Halbjahr 1924	1.425	33	3	*)
1. Halbjahr 1925	649	7	30	1
Deutsches Reich	151	1	—	—
Ungarn	—	—	30	1
Britisch-Indien	350	2	—	—
Brasilien	148	4	—	—
Bleierze:				
1. Halbjahr 1924	4.046	160	2.061	108
1. Halbjahr 1925	4.313	219	3.458	128
Deutsches Reich	—	—	3.358	124
Italien	4.056	207	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	257	12	100	2
Ungarn	—	—	*)	2
Kupfererze:				
1. Halbjahr 1924	113	2	1.645	36
1. Halbjahr 1925	1	*)	1.216	37
Deutsches Reich	—	—	1.216	37
Großbritannien	1	*)	—	—
Zinkerze:				
1. Halbjahr 1924	—	—	4.508	29
1. Halbjahr 1925	6	1	4.485	62
Deutsches Reich	6	1	3.882	53
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	603	9
Gold- und silberhältige Erze:				
1. Halbjahr 1924	—	—	4.175	146
1. Halbjahr 1925	—	—	4.136	120
Deutsches Reich	—	—	4.136	120
Andere Erze:				
1. Halbjahr 1924	258	11	199	9
1. Halbjahr 1925	846	72	657	57

*) Unter 500 S.

Digitized by Google

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
Davon Veredl.-verkehr	55	1	—	—
Deutsches Reich	78	10	416	50
Frankreich	—	—	241	7
Großbritannien	104	5	—	—
Norwegen	19	7	—	—
Schweden	202	3	—	—
Schweiz	104	3	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	280	4	—	—
Tschechoslowakei	8	*)	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	51	40	—	—
Asbest:				
1. Halbjahr 1924	17.208	2.774	1.016	15
1. Halbjahr 1925	19.409	1.087	576	118
Deutsches Reich	508	24	4	*)
Großbritannien	319	19	—	—
Italien	1	*)	28	10
Polen	385	73	10	4
Rumänien	—	—	17	6
Schweiz	—	—	77	22
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	50	14
Sowjet-Rep. B. d. s.	3.388	207	—	—
Triest	1.047	56	6	2
Tschechoslowakei	156	8	275	46
Ungarn	—	—	99	12
Britisch-Afrika	9.574	505	—	—
Kanada	1.866	114	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	1.864	70	—	—
Andere Länder	301	11	10	2
Bauxit.				
1. Halbjahr 1925 [1]	1.736	3	2.961	2
Deutsches Reich	—	—	2.961	2
Italien	1.736	3	—	—
Bimssteine, roh ungeformt:				
1. Halbjahr 1924	1.426	70	327	19
1. Halbjahr 1925	2.723	30	318	13
Belgien	151	4	—	—
Italien	2.540	26	—	—
Polen	—	—	62	2
Rumänien	—	—	42	2
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	43	1
Tschechoslowakei	—	—	132	5
Ungarn	—	—	36	2
Andere Länder	32	*)	3	*)
Glimmer (Mika):				
1. Halbjahr 1924	36	25	14	10
1. Halbjahr 1925	171	72	33	8
Deutsches Reich	10	6	2	1
Frankreich	15	4	1	*)
Großbritannien	143	60	—	—
Italien	—	—	7	2
Rumänien	—	—	4	*)

*) Unter 500 S.

[1]) 1924 nicht vergleichbar.

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	9	4
Ungarn	—	—	10	1
Britisch-Indien	2	1	—	—
Argentinien	1	1	—	—
Graphit:				
1. Halbjahr 1924	4.779	207	49.822	1.074
1. Halbjahr 1925	4.283	165	58.563	451
Deutsches Reich	1.383	88	32.005	219
Frankreich	—	—	124	6
Italien	57	1	160	2
Rumänien	—	—	528	7
Schweiz	—	—	1.002	9
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	17.402	149
Tschechoslowakei	2.670	54	5.471	35
Ungarn	—	—	796	12
Britisch-Indien	170	22	—	—
Andere Länder	3	*)	1.075	12
Kryolith, natürlicher.				
1. Halbjahr 1924	2.472	272	—	—
1. Halbjahr 1925	908	101	5	1
Dänemark	402	45	—	—
Deutsche Häfen	437	49	—	—
Deutsches Reich	48	4	—	—
Schweden	15	2	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	1	*)
Tschechoslowakei	6	1	—	—
Ungarn	—	—	4	1
Magnesit, roh:				
1. Halbjahr 1924	5	*)	14.710	81
1. Halbjahr 1925	3	*)	2.879	18
Deutsches Reich	3	*)	2.114	14
Italien	—	—	285	3
Tschechoslowakei	—	—	480	1
Sintermagnesit:				
1. Halbjahr 1924	6	*)	377.132	6.528
1. Halbjahr 1925	205	5	393.228	6.176
Belgien	—	—	2.325	39
Deutsches Beich	200	5	59.297	917
Frankreich	—	—	30.658	513
Großbritannien	—	—	21.623	357
Italien	—	—	19.558	293
Niederlande	5	*)	—	—
Polen	—	—	818	13
Schweiz	—	—	793	13
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	3 480	63
Spanien	—	—	6.671	112
Tschechoslowakei	—	—	13.615	221
Britisch-Indien	—	—	5.060	102
Japan	—	—	495	12
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	223.555	3.421
Australien	—	—	2.024	39
Andere Länder	—	—	3.256	61

*) Unter 500 S.

Digitized by Google

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
Phosphate, natürliche:				
1. Halbjahr 1924	27.575	119	210	1
1. Halbjahr 1925	56.093	539	210	2
Italien	303	3	—	—
Ungarn	—	—	210	2
Französisch-Afrika	4.950	45	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	50.840	491	—	—
Porzellanerde (Kaolin):				
1. Halbjahr 1924	74.713	411	5.761	35
1. Halbjahr 1925	92.698	375	17.853	146
Deutsches Reich	1.583	19	4.995	44
Großbritannien	6.471	59	—	—
Italien	—	—	6.240	45
Polen	—	—	678	8
Rumänien	—	—	1.342	13
Schweiz	—	—	2.325	16
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	405	2
Tschechoslowakei	84.336	293	—	—
Ungarn	—	—	1.381	12
China	303	4	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	369	5
Andere Länder	5	*)	118	1
Quarzsand:				
1. Halbjahr 1925 [1]	65.766	147	1.549	5
Deutsches Reich	36.370	85	850	1
Italien	—	—	81	1
Serb.-Kroat.-Slow.	2.540	7	19	*)
Tschechoslowakei	26.703	55	299	2
Ungarn	153	*)	157	*)
Ägypten	—	—	115	1
Andere Länder	—	—	28	*)
Sand, anderer:				
1. Halbjahr 1925 [1]	72.694	150	20.555	24
Deutsches Reich	19.071	38	2.922	5
Frankreich	1.018	36	—	—
Italien	—	—	7.291	7
Liechtenstein	3	*)	163	*)
Polen	300	2	489	1
Rumänien	—	—	198	1
Schweiz	—	—	3.190	3
Serb.-Kroat.-Slow.	1.964	3	964	1
Tschechoslowakei	48.479	70	2.816	3
Ungarn	1.859	1	2.522	3
Talk:				
1. Halbjahr 1924	2.408	53	44.197	514
1. Halbjahr 1925	3.443	65	67.835	1.068
Deutsches Reich	49	2	40.441	476
Großbritannien	1	*)	1.050	11
Italien	3.393	63	862	12
Polen	—	—	3.320	68
Rumänien	—	—	3.668	46
Schweiz	—	—	2.390	36
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	1.335	18
Sowjet-Republik. B. d. s.	—	—	329	10
Tschechoslowakei	—	—	7.504	324
Ungarn	—	—	5.262	42
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	398	8
Andere Länder	—	—	1.276	17
Tonerden, nicht besonders benannte:				
1. Halbjahr 1924	185.188	611	9.338	28
1. Halbjahr 1925	227.989	673	14.390	52
Deutsches Reich	14.773	96	3.129	10
Frankreich	—	—	92	*)
Italien	—	—	1.804	7
Polen	—	—	612	2
Rumänien	—	—	649	3
Schweiz	—	—	7	*)
Serb.-Kroat.-Slow.	3.913	7	1.474	10
Tschechoslowakei	209.137	566	3 705	11
Ungarn	8	*)	2.918	9
Ver. Staaten v. Amerika	158	4	—	—
Zemente, natürliche:				
1. Halbjahr 1924	5.528	23	—	—
1. Halbjahr 1925	1.685	8	152	*)
Deutsches Reich	1.685	8	—	—
Serb.-Kroat.-Slow.	—	—	152	*)
Erden und mineralische Stoffe, nicht besonders benannte:				
1. Halbjahr 1925 [1]	19.067	123	5.458	202
Bulgarien	—	—	96	2
Deutsches Reich	1.186	32	408	16
Frankreich	—	—	120	5
Italien	3.388	22	147	2
Liechtenstein	5	1	—	—
Niederlande	11	1	11	1
Polen	2	*)	713	51
Rumänien	1	*)	401	25
Schweiz	—	—	190	7
Serb.-Kroat.-Slow.	14	*)	839	18
Sowjet-Republik. B. d. f.	162	8	—	—
Tschechoslowakei	12.865	41	1.880	60
Ungarn	1.278	12	636	14
Niederländisch-Indien	154	6	—	—
Andere Länder	1	*)	17	1

*) Unter 500 S.

[1]) 1924 nicht vergleichbar.

Digitized by Google

Der Bergmann im Betrugslexikon.

Von Dr.-Ing. h. c. F. M. Feldhaus, Berlin-Eberswalde.

Der überladene Stil, den wir als Barock bezeichnen, findet sich nicht nur im Bauwesen und in der dekorativen Kunst, sondern auch in der Literatur und dort bis in die naturwissenschaftlichen und technischen Bücher hinein. Alles wird wortreich schwülstig und überladen ausgedrückt und die Motive zu den Büchern werden weit herangeholt.

Auf dem exakten Gebiet hatte die barocke Gelehrtenliteratur einen gefährlichen Feind: die erwachende Betrachtungsweise auf mathematisch-experimenteller Grundlage. Aber es dauerte lange, bis die Stubengelehrten diesen für sie vernichtenden Zug in der physikalischen Literatur merkten.

Einer der sonderbarsten Bücherschreiber des Hochbarock war der Doktor der Theologie Georg Hönn, Fürstlich Sächsischer Gemeinschaftlicher Rat und Amtmann in Koburg. Er ließ vor zwei Jahrhunderten ein wiederholt aufgelegtes Buch in die Welt gehen: „Betrugs-Lexicon, worinnen die meiste Betrügereyen in allen Ständen nebst denen darwider guten Theils dienenden Mitteln entdecket." Unter dem Leitwort „Der Welt Wagen und Pflug ist nur Lug und Betrug" untersucht der Verfasser zunächst historisch von der Erschaffung der Welt ab den Werdegang der Betrügereien und dann geht er von A—Z, von den Abgesandten bis zu den Zuckerbäckern, die Betrügereien aller Stände auf ein paar hundert Seiten durch. Da ist gar tiefsinnig zu lesen, was die vielen Handwerker an Betrügereien begehen können, und wie der ehrsame Bürger sich vor diesen möglicherweise eintretenden Schädigungen zu schützen hatte.

Von den Bergleuten berichtet der Betrugsfachmann: Bergleuthe betriegen: 1. Wenn sie die ersten und besten Anbrüche und Ausbeute, so Gott auf einer reichen Zeche bescheret, verbergen bey Nächtlicher und anderer Zeit heimlich gewinnen, verpartiren, und vor sich behalten, folglich den Gewercken entwenden. 2. Wenn sie guten und reichesten Anbrüche stehen lassen, solche mit Leimen oder Erden überstreichen, und neben wegfahren, damit, wenn nun die Gewercke müde worden, und die Zeche gar liegen lassen, sie alsdann die Zeche wieder aufnehmen, und weil es nachdem heisset die Zeche sei ins Freye kommen, dieselbe muthen können. 3. Wenn sie mit Fleiss um das Silber aus einer Zeche und Fund-Grube zu gewinnen, Stollen anlegen, und das Wasser abführen, da hergegen aber wenn durch dergleichen Abführung des innerlichen Wassers das Silber gleichsam erstirbet, ohne zu einer Reife zu gelangen, mithin nur Kobolde trägt, wohl zehn andere Zechen verderben. 4. Wenn sie auch von dem schon geschmoltzenen Silber oder Gold etwas entziehen. 5. Wenn sie beym Schmeltzen den rechten Halt aus dem Ertzte nicht bringen, sondern solchem mit Fleiss so lang in den Schlacken stecken lassen, biss sie Zeit und Gelegenheit haben, denselben vor sich heraus zu bringen. 6. Wenn sie in den Bergwercken mit Fleiss gantz schläfferig arbeiten in denen Gruben die Sichten mit Schlaffen oder Tobacktrincken vorbey streichen lassen, damit sie nur lange Zeit zubringen, und von den Gewercken desto mehr Geld schneiden können. 7. Wenn sie in den Rechnungen allzuviel den Gewerken durch Angab falscher Besoldungen, als Marscheider, Berg-Sänger, Ruthen-Gänger u. d. g. anschreiben. 8. Wenn sie wie Gerber in seiner Fortsetzung der unerkannten Sünden p. 473. schreibet die Vorräthe etlicher Quartal zusammen halten, hernach ein baar Schmeltzen machen, und etwas Ueberschuss geben, damit sie den Gewercken ein Hertz machen, dabey aber sogleich begehren, dass, weil sie ihren grossen Fleiss bey der Zeche thäten, und durch göttlichen Seegen es nun anfienge Ueberschuss zu geben, die Herren Gewercken denen Geschichtsmeistern, die ferner bey der Zeche ihr möglichstes thun wolten, zu ihren Lohn etwas legen mögen, sobald aber ihr Wochenlohn erhöhet, und die Zeche kaum noch ein Quartal Ueberschuss giebet, findet sich, dass alles auf der Schichtmeister und Arbeiter Lohn aufgehet, und für die Gewercken wenig oder nichts übrig bleibet. 9. Wann sie, als umläuffende gewissenlose Kux-Cräntzler mit Vorzeichnung reichhaltiger Ertz-Stufen, so sie entweder anderer Orten entwendet, oder doch von solchen Orten hergenommen, welche wegen ihres abschneidens, vertrucknet, kostbaren Schacht-Gezimmers und anderer allzu grossen Unkosten nicht bauwürdig ein gewaltiges aufschneiden, ehrliche und solcher Bergwercks-Sachen und deren Ränke unerfahrene Leuthe, damit anführen und um das Geld bringen. 10. Wenn sie zur Aufmunterung einer zum Fortbau entmüdeten Gewerckschaft in ein oder anderer Gruben einen frischen Querschlag machen in dessen Gestein gefeilt oder klein gekörntes Gold oder Silber einschiessen, denen Gewercken vor den rechten nun frisch gefundenen ausbeutigen Gang angeben, selbst befahren lassen, so gleich das Ertz gewinnen und zu gut machen und dadurch solche zu fernern Uffwand encouragiren. 11. Wenn solche nach denen Gedingen zu Fudern oder Centnern uff denen Gruben die guten Ertze nicht von Berg und andern unartige Stein und in denen Waschwercken die Schliche nicht von Schmanck und Unrath so viel als möglich rein aushalten, sondern nur suchen durch viele Lieferung Ihre Geding-Löhnung zu erhöhen, damit aber die zur Gutmachung hindern und lauter Schaden verursachen.

Mittel: Gute Berg-Ordnung, darinnen vorstehende Betrügereyen am füglichsten praecaviret werden können."

Der Verfasser des Betrugslexikons tut sich viel darauf zugute, daß er der Erste war, der den „Deckel von dem großen Topf des Weltbetrugs" abgehoben habe. Und als Richter hielt er sich als besonders befähigt, hinter die Kniffe und Schliche der Betrüger zu kommen. Das Bedenken, der Betrüger könne aus diesem Buch viel lernen, wehrt er mit dem auffallenden Hinweis, daß der rechte Gebrauch einer Sache dem Mißbrauch vorzuziehen sei, ab. Und er hofft, daß die Betrüger das Buch „zur Reue und Nimmerthun" verwenden möchten.

Digitized by Google

Personalien.

Hofrat Prof. Dr. Friedrich Becke, der Ordinarius für Mineralogie und Petrographie an der Wiener Universität, wurde 70 Jahre alt. Becke habilitierte sich 1881 für Petrographie, wurde 1882 Professor an der Universität Czernowitz, von wo er 1890 nach Prag kam. 1898 wurde er neben G. Tschermak an die Wiener Universität berufen und ist heute nach dem Historiker O. Redlich von allen Professoren der philosophischen Fakultät am längsten in Wien tätig. Eine Berufung nach Berlin im Jahre 1908 hat er abgelehnt.

Am 26. Dezember 1925 ist der Generaldirektor der Aktiengesellschaft R. Ph. Waagner, L. & J. Biro & A. Kurz, Architekt Josef Biro, nach längerer Krankheit gestorben. Der Tod trat am 26. Dezember, früh um 1/2 2 Uhr, ein. Josef Biro war am 5. April 1858 geboren, hat Technik und Akademie der bildenden Künste unter Schmidt absolviert, hat dann 1882 mit seinem Bruder die Firma Biro gegründet, hat sich 1904 mit der Firma Milde und 1906 mit der Firma Waagner liiert und ist im Jahre 1909 zum Generaldirektor der umfangreichen Betriebe ernannt worden, die er seither mit Umsicht und Erfolg geleitet hat. In industriellen, technischen und künstlerischen Kreisen hat Generaldirektor Biro eine maßgebende Rolle gespielt.

Der Prager Unterrichtsminister bestätigte den Beschluß des Professorenkollegiums der deutschen technischen Hochschule in Prag, demzufolge dem Professor der deutschen technischen Hochschule in Brünn, Dr. V. Kaplan, und dem Direktorstellvertreter der Ersten Brünner Maschinenfabrik Ing. F. Lösel die Ehrendoktorswürde der technischen Wissenschaften der genannten Hochschule verliehen wird.

Mit Ende des Jahres 1925 tritt Oberinspektor Rudolf Baumann, Chef der Verkehrs- und Schiffahrtsabteilung im Eisenwerke Witkowitz, mit dem Titel eines Direktors a. D. in den dauernden Ruhestand. Direktor Baumann ist am 21. November 1883 in die Dienste des Eisenwerkes Witkowitz getreten, hat sohin eine 42jährige Dienstzeit bei diesem Werke zurückgelegt. Seit dem Jahre 1903 mit der Leitung des Verkehrs- und Tarifwesens betraut, hat Direktor Baumann das damalige „Tarifbureau" entsprechend dem seither gewaltig gestiegenen Güterverkehr des Eisenwerkes in die heutige umfangreiche „Verkehrs- und Schiffahrtsabteilung" ausgestaltet. Seit dem Jahre 1915 kam zur Dirigierung des Landverkehrs auch die stetig wachsende Seeverschiffung der schwedischen Erze durch eigene Schiffscharterungen und der umfangreiche Verkehr mit den Eisenerzen Oder aufwärts. Während der Kriegsjahre war Baumann Vertreter des Eisenwerkes in der gemeinschaftlich mit den rheinisch-westfälischen und oberschlesischen Hüttenwerken gegründeten Lulea-Frachtgemeinschaft, ebenso in der späteren Oexölösund-Frachtgemeinschaft. Bei der Schaffung der tschechoslowakischen Oder-Flotte und Gründung der tschechoslowakischen Oderschiffahrts-Gesellschaft hat Baumann als Vertreter des Eisenwerkes sowie als Experte der tschechoslowakischen Regierung vielfach mitgewirkt. Von dem in der Nachkriegszeit gegründeten „Transportkomitee der tschechoslowakischen Eisenwerke" wurde er zum Vorsitzenden gewählt. Von der Regierung wurde er als stellvertretendes Mitglied in den tschechoslowakischen Zentraleisenbahnrat berufen und mit dem Titel eines Kommerzialrates als Mitglied der statistischen Kommission für Handelswerte ausgezeichnet.

Am 29. Dezember 1925 verschied Ing. Wilhelm Schindler, Bergingenieur der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Mährisch-Ostrau in der Blüte seiner Jahre nach langem schweren Leiden. Ingenieur Wilhelm Schindler hat sich durch ernste Pflichterfüllung und insbesonders durch seine aufopfernden Dienste in den Tagen des Unglückes der Gabrielenzeche außerordentliche Verdienste erworben. Bei der Durchführung des Rettungswerkes der Gabrielenzeche zog sich Ing. Schindler eine Gasvergiftung zu, an deren Folgen er auch starb. Eingedenk seiner Verdienste wird dem Verstorbenen ein ehrendes und bleibendes Andenken bewahrt werden.

Ing. V. Koula, Oberdirektor der elektrotechnischen Fabrik Českomoravská-Kolben A.-G. in Prag, vollendete das 60. Jahr seines zum größten Teil technischen Arbeiten gewidmeten Lebens. Der Jubilar hat sich durch seine Arbeiten in Elektrisierungsfragen sowie durch seine Projekte im Thermo- und Hydroelektrizitätsbau den Ruf eines ausgezeichneten Fachmannes erworben.

Am 31. Dezember 1925 wurde Herr Ing. Bernhard Hochstätter, technischer Direktor der Seilbahn-Aktien-Gesellschaft in Wien, als Schätzmeister und technischer Konsulent für Transportanlagen, Seilbahnen, Klein- und Feldbahnen beeidet.

Herr Bergverwalter Johann Pfeil hat die Leitung des Kohlenwerkes „Mirna", Radoboj in Krapina (S. H. S.), übernommen.

Bei der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx wurden ernannt: Zentralinspektor Ingenieur Anton Grögler zum Direktor-Stellvertreter, Berginspektor Ing. Jaroslav Jouza zum Oberberginspektor, Oberbergverwalter Ing. Franz Mayer zum Berginspektor, Oberkontrollor Wenzel Schönpflug zum Bureauchef, die Bergmeister Ing. Wilhelm Simon, Ing. Franz Hell und Ing. Friedrich Pohl zu Bergverwaltern, Obersteiger Josef Streitzig zum Schichtmeister, Expeditsadjunkt Franz Ehrlich zum Kontrollor, Rechnungsadjunkt Josef Langhans zum Rechnungsführer.

Folgende Ernennungen und Vorrückungen sind Anfang 1926 bei der Generaldirektion, beim Berginspektorate und bei den Betrieben der Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau, zu verzeichnen: Zu Oberinspektoren wurden ernannt: Inspektor Ing. Edmund Bernhart, Inspektor Ing. Ladislaus Jerie. In höhere Dienstklassen sind vorgerückt: Inspektor Ingenieur Anton Kragner, Inspektor Ing. Karl Voráček. Zu Inspektoren wurden ernannt: Bergoberverwalter Ing. Eduard Hartmann, Bergoberverwalter Ing. Wenzel Šibek, Bergoberverwalter Ing. Hein-

Digitized by Google

rich Kulhavý. In höhere Dienstklassen vorgerückt sind ferner: Hüttenoberverwalter Dr. Artur Altmann, Bergoberverwalter Ing. Johann Zlámal, Maschinenoberverwalter Ing. Richard Skoda, Bureauvorstand Dr. Leo Belza, Bureauvorstand Zdeněk Dvořák, Bergverwalter Ing. Josef Kudrna, Bergverwalter Ing. Johann Dostál, Bergmeister Ingenieur Anton Kasalický, Bergmeister Ing. Jaroslaus Šusta, Maschineningenieur Heinrich Häser, Bauamtsleiter Franz Kohut sen., Oberkontrollor Johann Dvořák, Schichtmeister Emil Rosýpal, Schichtmeister Silvester Pasker.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Oktober 1925.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Monate Oktober 1925 insgesamt 764.281 t mineralischer Brennstoffe bezogen. Hievon entfallen auf Steinkohle 415.968 t, auf Braunkohle 303.041 t und auf Koks 45.272 t.

Aus dem Inlande stammen 270.681 t (35,5% des Gesamtbezuges), und zwar 15.068 t Steinkohle und 255.613 t Braunkohle. Diese Mengen wurden der inländischen Förderung entnommen, die sich auf 279.072 t belief und zu der die einzelnen Bundesländer nachstehende Mengen beitrugen: Steiermark 157.677 t, Oberösterreich 42.779 t, Burgenland 34.160 t, Niederösterreich 31.094 t, Kärnten 9733 t und Tirol 3620 t.

An inländischem Gaskoks wurden 42.251 t erzeugt.

Aus dem Auslande wurden 493.600 t (400.900 t Steinkohle, 47.428 t Braunkohle, 45.272 t Koks) bezogen, und zwar aus: Polnisch-Oberschlesien 250.218 t (244.353 t Steinkohle, 5865 t Koks), aus dem Dombrowaer Revier 31.914 t Steinkohle, aus der Tschechoslowakei 117.295 t (80.883 t Steinkohle, 27.419 t Braunkohle, 8993 t Koks), aus dem Saargebiet 13.075 t (13.045 t Steinkohle, 30 t Koks), aus dem Ruhrgebiet 33.489 t (14.607 t Steinkohle, 18.882 t Koks), aus Deutsch-Oberschlesien 21.989 t (13.553 t Steinkohle, 8436 t Koks) und aus den übrigen ausländischen Revieren 25.620 t (2545 t Steinkohle, 20.009 t Braunkohle, 3066 t Koks).

Von der Gesamtmenge bezogen die Verkehrsanstalten 84.042 t Steinkohle, 30.489 t Braunkohle, 51 t Koks, insgesamt 114.582 t, die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 77.239 t Steinkohle, 49.390 t Braunkohle, 49 t Koks, insgesamt 126.678 t, die Industrie 120.068 t Steinkohle, 156.314 t Braunkohle, 29.025 t Koks, insgesamt 305.407 t. Für Hausbrandzwecke wurden 134.619 t Steinkohle, 66.848 t Braunkohle, 16.147 t Koks, demnach insgesamt 217.614 t verbraucht.

Gegenüber dem Monate September 1925 ist ein Mehrbezug von 76.677 t zu verzeichnen, an welchem der Hausbrand allein mit rund 51.000 t beteiligt ist.

Der Vergleich mit dem Oktober 1924 ergibt eine Steigerung der Verbrauchsmenge von 737.426 t auf 764.281 t, also um 26.855 t. Da jedoch die Einfuhr aus dem Auslande sich nahezu auf gleicher Höhe erhielt (1924: 492.891 t, 1925: 493.600 t), kommt die Verbrauchssteigerung fast ausschließlich der inländischen Kohle zugute (Oktober 1924: 244.535 t, Oktober 1925: 270.681 t inländischer Kohle).

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im November 1925.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	141.820	150.360	292.180
Wels	—	465.340	465.340
Leoben	—	651.510	651.510
Graz	—	903.560	903.560
Klagenfurt	—	100.990	100.990
Hall	—	36.000	36.000
Burgenland	—	290.390	290.390
Zusammen	141.820	2,598.150	2,739.970
Oktober	149.960	2,640.760	2,790.720
September	120.700	2,534.210	2,654.910
August	112.540	2,384.670	2,497.120
Juli	115.040	2,562.030	2,677.070
Juni	81.060	2,220.350	2,301.410
Mai	96.530	2,436.310	2,513.840
April	123.640	2,406,280	2,529.920
März	132.030	2,620.950	2,752.980
Februar	112.190	2,520.800	2,632.990
Jänner	110.020	2,794.150	2,904.170

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im November 1925.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 95.840 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein — *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 360 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 44.920 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Josef Eßlbauer & Co. 700 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke, Stein & Co. — *q*; Prinzbach, Pielachtaler Steinkohlenbergbau, Josef Eßlbauer & Co. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*; Summe (Steinkohle) 141.820 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. Harter Kohlenwerke 33.520 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G. 46.760 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 28.700 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 41.380 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerke, A. G. 456 560 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 7060 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1720 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder — *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 219.580 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 348.080 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 48.260 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 35.590 *q*; Klaus, Ennstaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Digitized by Google

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 45.800 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 77.270 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 131.770 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 7760 *q*; Aug-Schönegg, F. Strohmaier & A. Fauland 1920 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 68.840 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 154.560 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 180.600 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 75.910 *q*; Kleegraben, Ilzer Kohlenwerke, Egon Lenz & Co. 6820 *q*; Klein Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. — *q*; Eibiswalder Braunkohlenbergbau, Ludwig Aigner, Graz 80 *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Comp., Kommanditgesellschaft 24.050 *q*; Piber III, Felix Holzner 14.880 *q*; Friedhofpfeiler Voitsberg, Stadtgem. Voitsberg 10.950 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 44.240 *q*; Pichling, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft — *q*; Friedrichstollen, Molinari in Bärnbach — *q*; Ludwigstollen, Glanzkohlenbergbau des Vinzenz Hawelka 1450 *q*; Edelsgraben, Steir.-Burgenländische Kohlengewerkschaft 50 *q*; Hermanbau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. — *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 400 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka — *q*; Maximilianstollen, Franz Hainzl & Co 5880 *q*; Gaißeregg, Bergbau, Alois und Karl Schelch 11.120 *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Martin Werbowetz — *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 130 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 530 *q*; Schweinz, Emil und Paula Potgorschek 530 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeir. Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 3830 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. 34.060 *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder — *q*; Glanzkohlenbergbau Eibiswald, Franz Pichler — *q*; Weinitzen, Robert Werner 130 q.

Revier Klagenfurt: Lobnig, Braunkohlenbergbau Marie u. Vladko Bartulič, Agram 1420 *q*; St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 70.100 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 16.450 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 13.020 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 36.000 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Schlaininger Bergbau A.-G. 7080 *q*; Tagbau I, Neufeld Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 283.310 *q*; Tagbau II, Neufeld, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*; Tagbau II, Stinkenbrunn, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*; Tagbau III, Zillingtal, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — *q*. Summe (Braunkohle) 2,598.150 *q*.

Die Kohlenwirtschaft der Tschechoslowakei im Jahre 1925.

Nach vorliegenden offiziellen Berechnungen hat die Steinkohlenproduktion im Jahre 1925 11,37 Mill. Tonnen betragen (gegen 14,35 Mill. Tonnen im Jahre 1924). Die Braunkohlenförderung wird mit 18,33 Mill. Tonnen angegeben (gegen 20,50 Mill. Tonnen), die Kokserzeugung betrug 1,45 Mill. Tonnen (gegen 1,80 Mill. Tonnen). Es ist sonach eine wesentliche Verminderung der Kohlenerzeugung eingetreten. Auch der Export von Kohle war schwächer als im Jahre 1924. Die Ausfuhr betrug: Steinkohle 1,40 Mill. Tonnen (gegen 1,73 Mill. Tonnen), Koks 410.000 t (486.000 t), Braunkohle 2,65 Mill. Tonnen (gegen 2,86 Mill. Tonnen). Hiezu ist zu bemerken, daß die Ziffern für den Monat Dezember teilweise auf Schätzungen beruhen. Am Auslandsmarkte machte sich eine verschärfte Konkurrenz der polnischen Steinkohle bemerkbar, und zwar auch auf Märkten, die früher von den tschechoslowakischen Revieren beliefert worden waren. Die Einfuhr polnischer Kohle nach der Tschechoslowakei war dagegen relativ gering.

Kohlenproduktion in den tschechoslowakischen Revieren im November 1925.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	2.673	37.990	0·560
Schlan	8.001	137.824	0·707
Pilsen	5.174	86.973	0·650
Komotau	71	753	0·524
Brüx	—	—	—
Kuttenberg	2.084	38.884	0·730
Brünn	2.320	36.433	0·689
Mähr.-Ostrau[1])	37.511	858.576	1·038
November 1925[2])	57.834	1,197.433	0·901
Oktober 1925	57.853	1,212.285	0·892
November 1924[3])	68 928	1,096.730	0·744

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.168	323.041	2·241
Komotau	4.196	233.413	2·433
Brüx	20.755	987.844	2·004
Teplitz	4.788	201.360	1·825
Kuttenberg	69	3.483	2·027
Budweis	12	1.990	6·745
Brünn	674	18.944	1·166
Mähr.-Ostrau	3	58	0·828
Slowakei	1.795	37.262	0·795
November 1925	38.460	1,807.395	1·989
Oktober 1925	38.184	1,807.352	1·975
November 1924	41.563	1,765.596	1·851

Die Steinkohlenförderung Polnisch-Oberschlesiens im November 1925.

Die Steinkohlenförderung in Polnisch-Oberschlesien betrug an 25 Arbeitstagen im November 1,323.931 t gegenüber 1,871.807 t an 27 Arbeitstagen im Oktober oder fördertäglich 72.957 (69.326) t. Abgesetzt wurden 1,831.740 (1,868.431) t, davon innerhalb des Bezirks 594.856 (611.626) t, nach dem übrigen Polen 627.629 (652.646) t und nach dem Auslande 609.255 (604.159). Im einzelnen stieg der Export um 20.000 auf 254.000 t nach Deutsch-Österreich, dagegen ging er nach der Tschechoslowakei um dieselbe Menge auf 38 t, nach Ungarn um 15.000 t auf 69.000 t und nach Danzig um 19.000 t auf 38.000 t zurück. Kleine Steigerungen des Exports ergaben sich nach den Ostseestaaten um 3000 t auf 56.000 nach Dänemark, um 14.000 auf 81.000 t nach Schweden und um 3000 auf 25.000 t nach Lettland. Gegenüber dem November 1924 blieb die Förderung um 400.000 t zurück, also um vier Fünftel des früheren Ausfuhrkontingents nach Deutschland. Die Kohlenbestände gingen auf 974.174 (980.327) t zurück.

[1]) Koksausbeute 131.504 *t*.
[2]) „ 132.424 *t*.
[3]) „ 105.436 *t*.

Digitized by Google

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im Oktober*) 1925.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe	Zahl der Arbeiter	Förderung bzw. Produktion in Tonnen Oktober 1925	September 1925	Zusammen 1925
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	18	28.969	750.049	655.887	6,920.817
„ Königshütte	19	25.714	694.364	646.282	6,524.051
„ Rybnik	9	17.437	385.828	357.885	3,692.057
„ Ob. Tarnowitz	3	3.290	66.197	63.092	862.662
Zusammen	49	75.410	1,896.438	1,723.146	17,999.587
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	23	14.534	261.392	217.156	2,308.813
„ Sosnowice	9	12.096	260.448	241.875	2,405.962
Zusammen	32	26.630	521.840	459.031	4,714.775
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	10	7.681	163.295	137.682	1,359.966
Zusammen in ganz Polen	91	109.721	2,581.573	2,319.859	24,074.328
In ganz Polen 1. Jänner bis 31. Oktober 1924					26,347.943
„ „ „ „ „ „ 1923					30,300.374

II. Braunkohle.

Ganz Polen	4	253	6.006	5.272	52.667
„ „ 1. Jänner bis 31. Oktober 1924					73.028
„ „ „ „ „ 1923					143.647

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1.875	88.823	81.947	784.657

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	5	315	21.707	17.571	317.906

*) Siehe Nr. 24 der „Montanistischen Rundschau“ vom 16. Dezember 1925.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergbauverwaltungsgebühren.

Nach dem Entwurf einer Verordnung über die Verwaltungsabgaben, welche im Sinne des § 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes, BGBl. Nr. 274 von 1925, bereits am 1. Jänner 1926 in Kraft getreten ist, werden folgende Gebühren vorgeschrieben werden:

Der Wortlaut der Bestimmungen über das Bergwesen (Kap. XI) ist folgender:

Post 93. Erteilung oder Verlängerung einer allgemeinen Schurfbewilligung (§ 16 ABG.) S 10.

Post 94. Bewilligung zur freien Verfügung über erschürfte Mineralien (§ 20 ABG.) 2% des Verkaufswertes, jedoch höchstens S 50.

Post 95. Verleihung von Grubenmaßen (§ 57 ABG.), Tagmaßen (§ 72 ABG.), Überscharen (§ 82 ABG.): bei einem Werte bis S 200 S 10, von S 200 bis S 1000 S 25, über S 1000 S 50.

Post 96. Verleihung von Hilfsbaukonzessionen (§§ 86, 88 ABG.) und Revierstollenkonzessionen (§ 91 ABG.) S 50.

Post 97. Verlochsteinungen (§§ 64, 67, 68 ABG.) S 10.

Post 98. Genehmigung der Gewerkschaft (§ 137 ABG.) S 100.

Post 99. Zusammenschlagung von Freischürfen (Vdg. v. 14. Juni 1862, RGBl. 38), und zwar: bis zu 10 Freischürfen S 5, von 10 bis 200 Freischürfen S 25, über 200 Freischürfe S 50.

Post 100. Erteilung der Befugnis eines behördlich autorisierten Bergbauingenieurs (§ 8 der Vdg. v. 23. Mai 1872, RGBl. 70) S 10.

Post 101. Typenbewilligung für Maschinen, Apparate oder Materialien für die Zulassung zum Grubenbetriebe (§§ 133 und 221 b ABG.) S 25.

Post 102. Bewilligung zur Herstellung und zum Betriebe von Werksanlagen (§§ 19 und 133 ABG.) S 15.

Post 103. Fristung verliehener Grubenfelder (§ 182 ABG.): für eine Fläche im Ausmaße bis zu einem Doppelmaß S 5, von 2 bis 5 Doppelmaßen S 10, über 5 Doppelmaße S 30.

Diese von den Parteien für die Verleihung von Berechtigungen usw. zu entrichtenden Verwaltungsabgaben sind bei den Behörden mittels der hiezu bestimmten besonderen Marken einzuheben.

Revierbergamt Wiener-Neustadt.

Der Sitz des Revierbergamtes für das Burgenland wird mit 1. Jänner 1926 von Sauerbrunn nach Wiener-Neustadt verlegt. Mit dem gleichen Tage werden der Stadtbezirk Wiener-Neustadt, die politischen Bezirke Neunkirchen und Bruck an der Leitha,

Digitized by Google

die Gerichtsbezirke Aspang, Kirchschlag und Wiener-Neustadt des politischen Bezirkes Wiener-Neustadt und der Gerichtsbezirk Ebreichsdorf des politischen Bezirkes Mödling vom Bezirke des Revierbergamtes St. Pölten abgetrennt und dem Bezirk des Revierbergamtes Wiener-Neustadt zugewiesen. Wiener-Neustadt wird also Sitz eines Revierbergamtes, zu dessen Sprengel das ganze Burgenland und im großen Ganzen das Viertel unter dem Wienerwald gehören wird. Dadurch wird einerseits der Sitz der burgenländischen Bergbehörde für alle auswärtigen Parteien leichter erreichbar, und es erscheinen anderseits die Bergbaue des industriereichen südöstlichen Niederösterreichs näher an den Standort des Revierbeamten herangerückt.

Die Adresse des Revierbergamtes Wiener-Neustadt ist ab 1. Jänner 1926: Wiener-Neustadt, Keßlergasse 15.

Zur Frage der Besetzung der Richterstellen des Verwaltungsgerichtshofes.

Je mehr die finanzielle Not den Staat zwingt, seinen Behörden ihre in langjähriger praktischer Betätigung bewährten Leiter zu entziehen, desto notwendiger wird es, durch sorgfältigste Organisation alle Sicherheiten dafür zu schaffen, daß die Rechte der Staatsbürger und deren Interessen in keiner Weise Schaden leiden. Soweit es sich um die Zivilrechtspflege handelt, bieten die Bestimmungen des Gerichtsorganisationsgesetzes und der Prozeßgesetze ausreichende Gewähr. Die unparteiische, dem Gesetz entsprechende und gleichmäßige Verwaltungsjurisdiktion ist aber von keiner geringeren Bedeutung, denn die Anordnungen, Verfügungen und Entscheidungen der Verwaltungsbehörden greifen vielfach in einschneidender Weise in das Leben des einzelnen und das Interesse der Allgemeinheit ein. Aus diesem Grunde wurde zur „Kontrollierung der administrativen Judikate nach dem Gesichtspunkte ihrer Gesetzmäßigkeit" der verwaltungsgerichtliche Rechtsschutz mit der Bestimmung geschaffen, „die nach der Überzeugung des Verwaltungsgerichtshofes wider das Gesetz erlassene Verfügung und Entscheidung aufzuheben und eine neue, dem von ihm klargestellten Recht entsprechende Judikatur anzuordnen".

Die Berufung erlesener Kräfte auf seine Richterstühle bewirkte es, daß der österreichische Verwaltungsgerichtshof seine Aufgabe immer in ausgezeichneter Weise erfüllte und Entscheidungen schuf, welche das Verwaltungsrecht klärten und bildeten und durch Gediegenheit und Gründlichkeit glänzten. Das Vertrauen in die Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes war in allen Schichten der Bevölkerung zu allen Zeiten uneingeschränkt. Es bildet dies ein um so höher einzuschätzendes Verdienst seiner Richter, als die Judikatur des Verwaltungsgerichtshofes neben Fragen politischer Natur wichtige Streitfälle aus den verschiedensten Zweigen der Verwaltung zu lösen hatte. Gerade diese Pflicht, Angelegenheiten der verschiedensten Wirtschaftsgebiete seiner Rechtsprechung zu unterziehen, stellt an den Verwaltungsgerichtshof um so höhere Anforderungen, als derselbe nicht in der Lage ist, das Ergebnis der Erhebungen, welche ihm zur Überprüfung vorliegen, selbständig zu ergänzen und insbesondere etwa durch Einvernahme von Sachverständigen Feststellungen tatsächlicher Natur zu machen, welche seiner Entscheidung eine verläßliche Grundlage bieten könnten.

Auf den Spezialgebieten des Baurechtes, des Wasserrechtes, des Elektrizitätsrechtes, der Bergbauangelegenheiten muß der Verwaltungsgerichtshof dem betreffenden Verwaltungsakt von allen Seiten beikommen, an welchen derselbe erkennbare Blößen bietet, und der Verwaltungsrichter muß infolgedessen ein Mann von höherer Allgemeinbildung sein, der die Augen offen hält, sich um alles kümmert und sich für alles interessiert, was er in tatsächlicher Beziehung wissen muß, um entscheiden zu können. Dies begründet die stets anerkannte Notwendigkeit der Besetzung der Richterstellen des Verwaltungsgerichtshofes die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und jene Richter, welche dazu berufen sind, „über die Gesetzmäßigkeit von Entscheidungen der höchsten Verwaltungsbehörde zu erkennen und die für dieselben maßgebenden Rechtsanschauungen festzustellen", besonders sorgfältig auszuwählen.

Das Gesetz verlangt in dieser Richtung, daß ein Teil der Mitglieder des Verwaltungsgerichtshofes die Eignung zum Richteramte haben müsse. Während diese Qualifikation früher für die Hälfte verlangt wurde, stellt die Bundesverfassungsnovelle dieses Erfordernis nur für ein Drittel auf und schreibt im übrigen noch für die Regel vor, daß jedem Senate, welcher über den Bescheid der Verwaltungsbehörde eines Landes zu erkennen hat, ein Richter angehöre, der aus dem Justiz- oder Verwaltungsdienste in diesem Lande hervorgegangen ist. Andere Gesichtspunkte für das Vorschlagsrecht bezüglich der Verwaltungsrichter stellt das Gesetz nicht auf. Namentlich ist mit keinem Worte davon die Rede, daß ein Teil der Richter sich in dem Verwaltungsdienste bzw. in einzelnen Zweigen desselben betätigt haben muß, und es bleibt daher die Berücksichtigung des Umstandes, daß es gerade bei einem Gerichte, in dessen Zuständigkeit die Beurteilung der verschiedensten Gebiete der Verwaltung gehört, notwendig sei, daß zu Richtern bei demselben Persönlichkeiten berufen werden, welche infolge ihres auf gewonnene Erfahrung gegründeten Spezialwissens die Gründlichkeit der Entscheidungen hervorragend zu gewährleisten geeignet sind, der Praxis bei Ausübung des Ernennungsrechtes überlassen.

In Würdigung dieser Notwendigkeit wurden zum ehemaligen Verwaltungsgerichtshofe Anwälte und Verwaltungsbeamte berufen, welche auf einzelnen Rechtsgebieten, wie Wasser-, Bau-, Bergrecht eine außerordentliche Erfahrung erworben hatten. Einzelne derselben sind inzwischen weggefallen, und mit Ihnen die Vertretung ihres Fachgebietes beim Verwaltungsgerichtshofe ein Verlust, der mitunter von den Interessenten des betreffenden Fachgebietes bedauert wurde. Namentlich gilt dies auf dem Gebiete des Bergrechtes, da es jedermann einleuchten muß, daß ein Richter, dessen frühere Berufstätigkeit ihm Gelegenheit bot, sich jahrelang mit den verschiedensten

Digitized by Google

Fragen des Bergbaues zu beschäftigen, die Akten des Bergbauprozesses ganz anders lesen und auffassen wird, als jemand, dem schon die Sprache des Bergwesens gänzlich fremd ist und der darauf angewiesen ist, sich über die Unterschiede zwischen Gang und Flöz, Schacht oder Stollen, Tagmaß oder Tagbau usw. erst durch Nachlesen oder Befragung zu informieren.

Es ist deshalb dringend wünschenswert, daß dem Verwaltungsgerichtshofe neben den Mitgliedern, welche für das Richteramt geeignet sind, bedeutende Fachmänner der verschiedensten Verwaltungszweige als Mitglieder angehören und gerade der Abbau, welcher wertvolle Kräfte mit reicher Erfahrung, insbesondere auch der Bergbehörde, entzogen hat, bietet Anlaß, solche schätzenswerte Richter der Verwaltungsgerichtsbarkeit auch in Bergbaufragen zu sichern und ihre Tätigkeit zum Nutzen des Staates und der einzelnen Interessenten weiter in Anspruch zu nehmen. Es ist notwendig, daß gerade auf diesem Gebiete fachkundige Verwaltungsrichter zur Verfügung stehen.

Vorübergehende Zollerleichterungen in Polen.

Um die Einfuhr einiger wichtiger Roh- und Halbfabrikate zu erleichtern, hat die polnische Regierung mit Gesetzeskraft vom 11. Dezember 1925 verfügt, daß die mit 31. Juli 1925 außer Kraft gesetzten autonomen Zollbegünstigungen bis 31. Dezember 1925 teilweise wieder in Wirksamkeit treten. Die gewährten Begünstigungen schwanken zwischen 10 und 90% vom jeweiligen Grundzolle und finden unter anderem für folgende Waren Anwendung:

Dinasmörtel, feuerfester Zement, Schwefel und Schwefelblüte, künstl. Kryolit, Kupfer in Blöcken und Stäben, Drahtgewebe aus unedlen Metallen für die Zement- und Papierfabrikation, Schrotmühlen.

Die vollständige Liste der von dieser Verordnung betroffenen Waren kann vom legislativen Informationsdienst der österr. Handelskammer, Wien I, Stubenring 8, II. Stock, zum Preise von S —,50 bezogen werden. Einzelauskünfte erteilt die Zollabteilung der Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie.

Die rumänischen Zollsätze auf ausländische Kohlen.

Die rumänische Regierung hat beschlossen, um Arbeitslosigkeit in den rumänischen Kohlenbergwerken zu verhüten, die bestehenden hohen Zölle auf ausländische Kohlen aufrechtzuerhalten.

Ablehnung von Schutzzöllen für die Eisen- und Stahlindustrie in England.

Die auf Grund der Industrieschutzakte beantragte Einführung von Schutzzöllen für die Eisen- und Stahlindustrie wurde mit der Begründung abgelehnt, daß diese Industrie die Rohmaterialien für den britischen Maschinenhandel liefere.

Wirtschaftliche Rundschau.

Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle, März 1926", „Allgemeine Ausstellung für Energiewirtschaft, Wien 1927".

Zum vierten Male wird sich im kommenden März die Kohlenmesse unter der neuen Devise „Die Kohle als Energiequelle" an die Besucher der Wiener Internationalen Messe wenden. In Zeiten schwerster Bedrängnis unseres heimischen Kohlenbergbaues hat diese Spezialmesse den Versuch unternommen, auf dessen verkannte Leistungsfähigkeit, auf seine lebenswichtige Bedeutung im Rahmen unseres kleinen Wirtschaftskörpers und auf die bestehenden Möglichkeiten zu einer Intensivierung der Förderung und Verwendung inländischer Kohle hinzuweisen. Das Zusammengehen der Bergbauinteressenten und der Kohlenkonsumenten, die Annäherung ihrer scheinbar gegensätzlichen Interessen, sollte den Weg weisen.

In diesem Sinne war auch das Programm der bisherigen Kohlenmessen aufgebaut. Die Messeveranstaltung März 1926 „Die Kohle als Energiequelle" soll aber nunmehr den Ausbau des Erreichten und die systematische Eingliederung in das weitere Gebiet der Energieversorgung vorbereiten. Konstellationen wirtschaftspolitischer Art drängen zu einem Neuaufbau unserer Energiewirtschaft. Kommende Entwicklungen werfen ihre Schatten bereits voraus und die Erkenntnis, daß sich tiefgreifende Umgestaltungen auf dem Gebiete der Energieumsetzung und Energieverwertung vorbereiten, die mit der Ersatzwirtschaft der Kriegs- und Nachkriegsjahre nichts mehr zu tun haben, sondern weit über sie hinausführen, zwingen aus dem bisherigen engen Rahmen heraus zu weitergesteckten Zielen in der gesamten Energiewirtschaft.

Diesem Empfinden des Komitees der bisherigen Kohlenmesse entsprang der Plan zur Veranstaltung einer selbständigen „Allgemeinen Ausstellung für Energiewirtschaft, Wien 1927", welche die Kohlen-, Elektro-, Wasser- und Erdölwirtschaft sowie die Bewirtschaftung noch anderer Energiequellen zum Gegenstande haben wird. Wir stehen an einem Scheidepunkte der Kraftwirtschaft. An Stelle der Verschwendung tritt die Sparwirtschaft, zu der auch die Überlegung drängt, daß die Verwendung von Kohle und Erdöl begrenzte Vermögen vermindern heißt. Für Österreich tritt die rationelle Verbundwirtschaft von Wasserkraft und Braunkohle in den Vordergrund. Die Ausstellung bezweckt, über die Kraftquellen und deren praktisch-wirtschaftliche Wertung Aufklärung zu geben sowie durch einen zusammenfassenden Überblick über die Grundlagen und Mittel, wie über den neuzeitlichen Stand und die Entwicklungsrichtung der Kraftwirtschaft dem Gewerbe, der Industrie und Technik neue Anregungen und vor allem Beschäftigung zu verschaffen. Der Absatzkrise und der Arbeitslosigkeit soll damit nach Möglichkeit entgegengewirkt werden.

Die Feststellung des endgültigen Ausstellungsprogrammes sowie der Finanzierung und Platzfrage wird erfolgen, sobald das bestehende Ausstellungskomitee seine Ergänzung durch prominente Fachmänner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis für

Digitized by Google

alle Energiegruppen gefunden hat. Zu diesem Zweck tritt das vorbereitende Komitee unter einem an eine Reihe führender Persönlichkeiten in Wien und den Bundesländern heran. Die konstituierende Versammlung des erweiterten Ausstellungskomitees dürfte bereits nach Neujahr unter dem Vorsitze des Herrn Bundesministers Dr. Schürff im Handelsministerium, das an der Durchführung der Arbeiten im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung der geplanten Ausstellung großes Interesse nimmt, zusammentreten.

Das vorbereitende Komitee zur Veranstaltung der „Allgemeinen Ausstellung für Energiewirtschaft, Wien 1927" sowie das Komitee der Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle, März 1926" hat seinen Sitz in Wien I, Nibelungengasse 13. (Telephon 41-61.)

*

Wie wir erfahren, ist im Rahmen der Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle" bei der Frühjahrsmesse 1926 auch eine Kollektivausstellung der österreichischen Bergwerksbedarfs-Industrie geplant, die auf dem Territorium der Kohlenmesse (im Pavillon der Brünner A. G.) untergebracht werden soll.

Der Alteisenmarkt.

Das Alteisengeschäft liegt in den meisten Ländern schwach. Die gut beschäftigte Eisenindustrie (Nordamerika und Frankreich) hat Überschüsse an Schrot. Die Union exportierte in den letzten Monaten je 10.000 t Alteisen, führte dagegen anderseits nur die Hälfte dieser Mengen ein. In Frankreich betrug die Ausfuhr an Schrot in den ersten zehn Monaten 1925 472.000 t. Die größten Mengen nimmt Belgien ab, doch wird das französische Altmaterial durch belgische Händler meist wieder nach Italien und Spanien weiterverkauft. Die Verhandlungen der französischen Schrothändler mit der Regierung wegen der angestrebten Ausfuhrkontingentierung sind noch nicht abgeschlossen. In Belgien lauten die Notierungen derzeit wie folgt: Hochofenschrot Fr. 270, Maschinengußbruch Fr. 340, Martinschrot Fr. 260 per Tonne. In Westdeutschland ist der Schrotmarkt flau, obwohl die Hüttenwerke laufend bestimmte Mengen übernehmen. Die Preise gehen aber zurück, weil die Reichsbahnen fortgesetzt an die Eisenwerke Altmaterial zu Preisen direkt verkaufen, die unter den Marktpreisen liegen. Die westdeutschen Werkspreise sind derzeit folgende: Stahlschrot M 47 bis 49 per Tonne, Kernschrot M 45 bis 47, Späne für Martinofen M 40 bis 41, Späne für Hochofen M 36 bis 37. Noch ungünstiger sind die Umsätze in Gußbruchmaterial, zumal die Preise relativ hoch sind. Mit Rücksicht auf den Austritt zahlreicher Firmen aus der Düsseldorfer Schrotbörse erscheint deren Weiterbestand zweifelhaft.

In Österreich ist vor kurzem die Ausfuhr von Leichtschrot bis 31. Dezember 1925 freigegeben worden. Das Bundesministerium für Finanzen hat mit Erlaß vom 25. November 1925 verfügt:

„In Würdigung der von den Interessentenkreisen vorgebrachten Vorstellungen wird der Satz der Ausfuhrabgabe auf Leichtschrot für Sendungen, die bis zum 31. Dezember 1925 zur Ausfuhr aufgegeben werden, auf 0,50 pro Doppelzentner herabgesetzt. Von dieser Begünstigung ausgeschlossen bleiben Blechpakete, die auch weiterhin einer Ausfuhrabgabe von 0,90 Goldkronen pro Doppelzentner unterliegen. Dieser Abgabesatz tritt mit dem 25. November in Kraft und wird für alle von diesem Tage erteilten Ausfuhrbewilligungen Anwendung finden.

Parteien, die bereits im Besitz von noch nicht vollständig ausgenützten Ausfuhrbewilligungen sind, bleibt es anheimgestellt, beim Bundesministerium für Finanzen (III, Marxergasse 2) im kurzen Wege unter Beibringung der Ausfuhrbewilligungen um Änderung der Abgabenvorschreibung einzuschreiten."

Gleichzeitig sind die Ausfuhrabgabesätze für Kommerzguß, Bremsklötze und Schienenstühle mit 0,50 Goldkronen pro Doppelzentner festgesetzt worden.

Das Bundesministerium für Finanzen hat die mit seinem Erlasse vom 25. November 1925 zugestandenen Begünstigungen für die Ausfuhr von Alteisen mit Rücksicht auf die ungeänderten Verhältnisse bis zum 31. März 1926 ausgedehnt. Eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer für die bereits erteilten Ausfuhrbewilligungen findet dagegen nicht statt. Für Ausfuhrbewilligungen, welche in die Zeit des ersten Quartals des kommenden Jahres fallen, müssen neue Formularansuchen eingebracht werden. Gleichzeitig wurde das Ausfuhrkontingent für Maschinengußbruch zum Abgabensatze von 1 Goldkrone für 100 kg für das erste Quartal 1926 mit 300 Waggons festgesetzt.

Die Wärmewirtschaft in der Eisen-, Stahl- und Metallgießerei.

Soviel bisher auf dem Gebiete der Gesundung der Wärmewirtschaft in den industriellen Betrieben geleistet worden ist, so groß sind die Aufgaben, die noch zu bewältigen sind. Zu den Betriebszweigen, die bisher noch verhältnismäßig wenig von den neueren Erfahrungen der Wärmewirtschaft berührt worden sind, gehört die Eisen-, Stahl- und Metallgießerei. Zwar fehlt es auch hier nicht an Ansätzen und vorbereitenden und richtungweisenden Arbeiten. Im ganzen steht aber die Wärmewirtschaft in den Gießereien noch fast auf dem Punkte, auf dem sie im Jahre 1914 gestanden hat.

Gehen wir beispielsweise die aus Hauptbrennstoffverbraucher in der Gießerei in Betracht kommenden Einrichtungen durch, so werden wir zunächst finden, daß der Brennstoffverbrauch des Kupolofens, des wichtigsten Apparates der Graugießerei, heute noch immer 10 bis 15% beträgt, wobei das Mittel von 12 bis 13% die meist vorkommende Ziffer ist, obschon Wissenschaft und Praxis dargetan haben, daß ein geordneter Schmelzbetrieb mit 8% Koksverbrauch durchzuführen ist. Nicht anders liegen die Verhältnisse für den Flammofen, der heute noch wie vor zehn Jahren mit direkter Feuerung arbeitet, obschon Professor Osann vor längerer Zeit nachgewiesen hat, daß unter Verwendung gasgeheizter

Digitized by Google

Flammöfen bedeutende Ersparnisse an Brennstoff möglich sind. Amerikanische Erfahrungen mit staubgefeuerten Flammöfen sollen hier nur nebenher erwähnt werden.

Ebenso haben auch die Metallschmelzöfen, ob sie nun mit Öl oder Kohle oder Gas geheizt werden, kaum durchgreifende Verbesserungen erfahren. Auf dem Gebiete der Stahlschmelzverfahren beherrscht noch immer der Siemens-Martinofen das Feld, der metallurgisch ein durchaus guter Schmelz- und Umwandlungsapparat ist, wärmetechnisch jedoch meist, soweit die Erzeugung von Stahlformguß in Betracht kommt, mit einem zu hohen Kohlenverbrauch arbeitet. Der elektrische Ofen ist zurzeit in Deutschland sowohl zur Erzeugung von Stahl und Metallen wie auch zur Veredlung von Grauguß noch außerordentlich wenig im Gebrauch, obschon er unter Berücksichtigung seiner metallurgischen und technischen Vorteile auch in Deutschland in weitergehendem Umfange angewendet werden könnte. Es besteht durchaus die Möglichkeit, unter bestimmten Verhältnissen im Elektroofen sowohl Qualitätsstahl als Qualitätsgrauguß zu günstigen Preisen zu erzeugen.

In der Beheizung von Trockenöfen für Formen, Trockenkammern für Formen und Kerne, Temperöfen, Glühöfen sind zwar einige Ansätze zur Besserung vorhanden. Bei den weitaus meisten Gießereibetrieben kann man aber auch beim besten Willen noch nicht von einer gesunden Wärmewirtschaft solcher Einrichtungen, die man mehr als Kohlenfresser bezeichnen kann, sprechen.

Es war schon von diesen Gesichtspunkten aus ein guter Gedanke, daß die Leipziger Messe im vergangenen Frühjahr zusammen mit der Wärmemesse eine Gießereimesse veranstaltete, wo den Gießereileuten Gelegenheit gegeben wurde, die neuesten wärmetechnischen Einrichtungen zu sehen. Die günstigen Erfahrungen der Frühjahrsmesse 1925 haben den Gedanken reifen lassen, die Gießereifachausstellung in einer der großen festen Hallen auf dem Ausstellungsgelände am Völkerschlachtdenkmal im kommenden Frühjahr im Rahmen der Technischen Messe zu wiederholen. Es ist sehr zu begrüßen, daß auf dieser Messe der Frage der Wärmewirtschaft in den Eisen-, Stahl- und Metallgießereien ein besonders großer Platz eingeräumt werden soll.

Krise des tschechoslowakischen Erzbergbaues.

Der Verband der Grubenbesitzer hat eine Denkschrift ausgegeben, in welcher der Verfall der inländischen Erzförderung geschildert und eine Regelung der Sprengmittelpreise gefordert wird.

Nach den Statistiken der Denkschrift betrug die Erzförderung auf dem Gebiete der gegenwärtigen Tschechoslowakei im Jahre 1911 20,6 Mill. Meterzentner, 1912 21,81 Mill. Meterzentner und 1913 21,9 Mill. Meterzentner. Von da ab ist ein ständiger Rückgang zu beobachten, der 1922 mit 3,2 Mill. Meterzentner einen Rekordtiefstand erreichte. 1923 brachte eine Besserung auf 6,81 Mill. Meterzentner, die auch 1924, wo 11,91 Mill. Meterzentner gefördert wurden, anhielt. Eine gesunde, wenig schwankende Entwicklung der Förderung herrschte demnach nur in den letzten zwei Vorkriegsjahren vor, während in den Kriegsjahren ein progressiver Rückgang eintrat, der sich in den späteren Jahren noch steigerte. 1922 sank die Förderung auf weniger als ein Sechstel der Vorkriegsförderung, 1924 erst erreichte sie etwas über 50% der Jahre 1912 und 1913. Berücksichtigt man den Wert des Erzes, kommt man für die drei Jahre 1921/23 zu folgendem Ergebnis: Roheisen wurde 17,31 Mill. Meterzentner erzeugt, wozu außer 2,3 Mill. Meterzentner Eisenabfällen und größeren Quanten Brikettstaub noch 27,31 Mill. Meterzentner Eisenerze mit einem Gehalt von 14,21 Millionen Eisen benötigt wurden. Von diesen Eisenmetallquanten stammten aus den inländischen Gruben nur 4,9 Mill. Meterzentner Eisen, also nur 34,7%. 1910 stützte sich unsere Eisenwirtschaft mit 70% auf Erze, die auf eigenem Gebiet gefördert waren, heute nur noch auf 33%. Dabei darf nicht vergessen werden, daß gegenwärtig der relative Bedarf an Eisenabfällen bedeutend größer ist als vor dem Kriege und daß dieses Rohprodukt importiert werden muß. 1924 wurde der Kupferbedarf mit 190.000 q, der Kupfergehalt heimischer Förderung auf 1592 q (0,84%) berechnet. Aus diesen Ziffern ist die Krise der heimischen Erzgruben ersichtlich. Soll sich die inländische Förderung am Inlandmarkt den gleichen Anteil sichern wie vor dem Kriege, so muß sie mit den Auslanderzen konkurrenzfähig sein. Die Interessen der tschechoslowakischen Eisenindustrie schließen aus, daß vielleicht daran gedacht werde, die Konkurrenzfähigkeit durch Einführung von Eisenerzzöllen zu sichern.

So bleibt nur ein Weg, alle Preiskomponenten dem konkurrierenden Ausland anzupassen. Dieser Notwendigkeit entsprechen weder die Eisenbahntarife noch weit weniger die vom Staate festgesetzten Sprengmittelpreise. Es ist im gesamtstaatlichen Interesse, daß alle Hindernisse, die dem Gedeihen des Erzbergbaues im Wege stehen, beseitigt werden.

Das Kohlenabkommen zwischen Deutschland und der Tschechoslowakei.

Das Kohlenabkommen mit Deutschland wurde nach zweitägigen Verhandlungen in Prag unter unveränderten Bedingungen bis zum 30. Juni 1926 verlängert. An den Verhandlungen beteiligten sich der deutsche Reichskohlenkommissär Geheimrat Stutz mit den Direktoren Dr. Bonikóvsky und Lintl. Für die tschechoslowakische Regierung führte Sektionschef Dr. Fischer die Verhandlungen, an denen sich auch die Vertreter des Finanzministeriums, des Handelsministeriums, des Eisenbahnministeriums und des Außenministeriums beteiligten.

Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in den oberschlesischen Hochofenwerken und Kokereien.

Wie dem Fachblatt „Industrie-Kurier" berichtet wird, ist eine Verlängerung der bisher auf Grund besonderer Ausnahmsbewilligungen des Regierungspräsidenten bzw. des Oberbergamts festgelegten zehnstündigen Arbeitszeit für die oberschlesischen Hochofenwerke und Kokereien bisher nicht gewährt worden,

Digitized by Google

vielmehr soll nach einer Übergangszeit von einem Monat, d. h. vom 1. Jänner nächsten Jahres ab, die achtstündige Arbeitszeit in den vorgenannten Betrieben eingeführt werden.

Bei der gegenwärtigen ungünstigen Lage der oberschlesischen Eisenindustrie und Kokereien erscheint es unverständlich, weshalb gerade jetzt den Werken eine neue Erschwerung und Verteuerung des Produktionsprozesses auferlegt werden soll. Nur mühsam und mit Arbeitseinschränkungen, die trotz der bereits vorgenommenen starken Entlassungen bereits bis zu 50% gehen, fristen die Betriebe ihr Dasein. Jede neue Belastung bedeutet für sie eine weitere Verteuerung der Selbstkosten und muß damit zu verstärkten Absatzschwierigkeiten führen. Die Regierung glaubt in ihrer Maßnahme eine soziale Tat zu erblicken, doch dürfte anderseits gerade das Handelsministerium, welches letzten Endes für diese Regelung als übergeordnete Stelle der zuständigen Provinzialbehörden verantwortlich ist, über die finanziellen Schwierigkeiten der oberschlesischen Eisenindustrie eingehend orientiert sein, zumal es auch erst bei dem kürzlich erfolgten Besuch des Ostausschusses des Preußischen Landtages selbst vertreten war. Es scheint, daß im Handelsministerium wieder der Gedanke aufgelebt ist, durch Arbeitszeitverkürzung die in letzter Zeit so stark gestiegene Erwerbslosenziffer herabzumindern. Das System der Arbeitsstreckung hat sich jedoch bisher als derartig wirtschaftsschädigend und letzten Endes unsozial herausgestellt, daß man nicht bereits nach zwei Jahren diese deutsche Lehre, welche die Praxis erteilt hat, vergessen haben sollte. Es wäre jedenfalls angebracht, daß die Regierung in dieser Frage der gegenwärtigen wirtschaftlichen Notlage der oberschlesischen Eisenindustrie Rechnung trägt.

Erhöhung der englischen Kohlenbergbau-Subvention.

Die staatliche Subvention für den englischen Kohlenbergbau war ursprünglich mit 10 Mill. Pfund auf 9 Monate bewilligt. Die Auszahlungen in den Monaten August, September und Oktober ließen bereits erkennen, daß mit dem präliminierten Betrag das Auslangen nicht werde gefunden werden. Die englische Regierung hat bereits die Konsequenz aus diesem Umstand gezogen und verlangt bis einschließlich 31. März 1926 einen Nachtragskredit von 9 Mill. Pfund, so daß nunmehr eine Subventionierung des englischen Kohlenbergbaues mit 19 Mill. Pfund für dreiviertel Jahre in Aussicht genommen ist.

Tschechoslowakischer Industrieexport nach Rußland.

Vor kurzem wurde in feierlicher Weise das neue große russische Elektrizitätswerk in Schatura in Betrieb gesetzt. An dem feierlichen Akt nahm auch Trotzki als Vorsitzender des russischen Elektrizitätstrusts teil. Für das Elektrizitätswerk haben die Witkowitzer Eisenwerke die Kessel und die Brünner Maschinenfabrik Turbogeneratoren geliefert. Generaldirektor Sonnenschein erhielt von Trotzki ein Telegramm, in dem dieser bedauert, daß Direktor Sonnenschein an der Eröffnung des Werkes nicht teilnehmen konnte, zu dessen Errichtung die tschechoslowakische Industrie in so hervorragendem Maße beigetragen hat.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Bundesanstalt in Wien.

In der Vortragssitzung am 15. Dezember hielt nicht nur Oberbergrat Dr. L. Waagen den angekündigten Vortrag über „Tektonik und Hydrologie der Südostecke des Raxgebirges", sondern es sprach auch nach ihm Prof. Dr. W. Petrascheck über „Das Alter der alpinen Erze".

Geologische Gesellschaft in Wien.

Prof. Dr. Othenio Abel sprach in der Sitzung vom 4. Dezember 1925 einleitend über die Wachstumsverhältnisse und Lebensgewohnheiten der Pflanzen, welche in den Tropen die Mangrove-Vegetation bilden. Zur Erklärung mancher Erscheinungen schildert er die Art der Samenbildung, bei welcher die Früchte als keulenförmige Spieße ausgebildet werden, die aus der birnenförmigen Frucht herabhängen. Nach der Ablösung vom Keimblatte fallen dieselben in den Schlamm, wo sie sich einbohren, oder wenn das die Tiefe des Wassers nicht gestattet, in aufrechter Stellung weiter schwimmen, bis sie an seichter Stelle den Schlamm erreichen. Schon nach zwei bis drei Stunden treiben sie Wurzeln und in unglaublich kurzer Zeit schlagen die ersten Blätter aus. Es ist bemerkenswert, daß die Wurzeln in geringer Tiefe absterben, wie überhaupt in dem blaugrauen zähen Schlamme schon beinahe keinerlei organische Reste vorgefunden werden. Hie und da bemerkt man die Exkremente von Krabben, die manchmal noch unzerstörte Bruchstücke von Austernschalen enthalten, also offenbar konservierend wirken. Unter dem Mangrovegebüsch ist die Luft mit Schwefelwasserstoffgas, einem deutlichen Zeichen der Zersetzungsvorgänge im Schlamme, geschwängert. Infolge der Art ihres Standortes können die Wurzeln keinen Sauerstoff aus dem Boden aufnehmen, sondern erhalten denselben von oben durch die Pflanze zugeführt. Dieselbe kann deshalb nur an den flachen Ufern fortkommen, wo sie bei dem Wechsel von Flut und Ebbe zeitweilig von der Luft umspült wird. Senkt sich der Boden und kommt die Pflanze dauernd unter Wasser, muß sie absterben. Sie ist aber auch sehr empfindlich gegen Kälte und findet man mitunter große Waldstrecken, die infolge eines kühlen Sturmes zum Absterben gebracht wurden. Die Mangrove-Wälder sind beinahe überall zwischen den beiden Wendekreisen zu finden, mitunter auf eine Länge vieler hundert Kilometer. Merkwürdigerweise erscheint der seichte Boden unter denselben hie und da von schmalen, aber sehr tiefen Meereskanälen durchschnitten. Der Boden unter diesen Wäldern und das reiche, schwer zu durchdringende Wurzelgeflecht über dem Schlamme wird bei jeder

Digitized by Google

Flut mit einer papierdünnen, zähen Schlammschichte überzogen. Die nachfolgende Flut ist nicht imstande diesen Schlamm wegzuspülen. Bei Ebbe sieht man auf dem Schlamme an den von Pflanzenwuchs freien Stellen zahlreiche Wellenbildungen, die an der Sonne trocknen, dann ebenfalls wieder mit Schlamm überzogen werden und in dem ruhigen Wasser des dichten Wurzelwerkes erhalten bleiben. Häufig sieht man enge gewundene Kriechspuren, ähnlich denen, die aus dem Flysch des Wienerwaldes bekannt sind, es ist aber noch nicht gelungen zu bestimmen, von welchem Tiere sie herrühren. Wurzelwerk und Boden sind der Tummelplatz einer überaus reichen Tierwelt, in welcher eine Art sehr gefräßiger Krabben eine große Rolle spielen.

Die erwähnten Erscheinungen, der Mangel von Fossilien, die Bildung von Rippen an den von Pflanzenwuchs freien Stellen und die Kriechspuren lassen den Gedanken aufkommen, ob nicht hier die schon lange vergeblich gesuchte Lösung des Rätsels der Flyschbildung zu finden sei.

Ebenso ist in den genannten tiefen Meereskanälen vielleicht auch eine Andeutung zu finden, welche die Gosaubildungen, wie sie am östlichen Alpenrande auftreten, erklären hilft.

Praktischer Wärmewirtschaftskurs für Betriebsbeamte.

An der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe (Hofrat Prof. Dr. Strache) ist demnächst die Abhaltung praktischer Wärmewirtschaftskurse für Betriebsbeamte in Aussicht genommen. Die Durchführung ist, verschiedenen Anregungen folgend, auf zwei Arten beabsichtigt:

Kurs I: Einwöchentlicher Tageskurs vom 25. bis 30. Jänner 1926, täglich, auch Samstag, von 8 bis 1 und von 2 bis 6 Uhr.

Kurs II: Samstagskurs, abgehalten am 6., 13., 20., 27. Februar und am 6., 13. und 20. März 1926, jeweils von 8 bis 1 und 2 bis 6 Uhr.

Ort: Laboratorium der obgenannten Lehrkanzel.

Kursprogramm:

1. Probenahme von Brennstoffen.

2. Einfache Untersuchungsverfahren für feste Brennstoffe, Immediatanalyse, Heizwert, Fischer-Aluminiumapparat.

3. Untersuchungen von flüssigen Brennstoffen bzw. Schmiermitteln, Heizwert, Wasser, Asche, Engler-Destillation, Flammpunkt, Viskosität, allenfalls Refraktometrie.

4. Beurteilung gasförmiger Brennstoffe (mit Einschluß von Abgasuntersuchungen).

5. Mengenmessungen bei festen Brennstoffen, Gasen und allenfalls Flüssigkeiten.

6. Überprüfung und Eichung von Thermometern, Pyrometern, Rauchgasprüfern, Zugmessern, Gasmessern usw.

7. Praktische Durchführung einer Wärmebilanz an einer einfachen Feuerung.

Eine allfällige Anpassung des Kursprogrammes an besondere Wünsche der Teilnehmer ist im Rahmen der vorhandenen apparativen Möglichkeiten vorgesehen. Diesbezügliche Wünsche wollen bei der Kursanmeldung bekanntgegeben werden.

Der Kursbeitrag beträgt pro Teilnehmer S 20,— und ist im Vorhinein zu entrichten. Übungsmaterial ist im Kursprogramm inbegriffen. Beide Kurse finden nur dann statt, wenn sich für jeden Kurs mindestens 10 Teilnehmer melden.

Schluß der Anmeldungen für Kurs I 18. Jänner 1926, für Kurs II 25. Jänner 1926.

Nähere Auskünfte durch Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe (Assistent Ing. Joklik), Technische Hochschule, Wien VI, Getreidemarkt Nr. 9. Telephon 35-65.

Beratungsstelle für rationelle Wärmewirtschaft im Haushalt.

Um die Kenntnisse über den Wert der österreichischen Kohlen in weitere Kreise zu tragen, beabsichtigt die Beratungsstelle für rationelle Wärmewirtschaft im Haushalte, an der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe, Wien VI, Getreidemarkt 9, II. Stock, Dr. Ing. H. Löffler, eine Schaustellung der verschiedenen Kohlensorten auf den Gängen des Institutes. Die zur Vergebung gelangenden Plätze sind 30 cm lang und fassen zirka 3 bis 5 kg Kohle. Für einen Platz von dieser Länge ist der Betrag von 40 Schilling, für je 10 cm Längenzuwachs, ein Aufschlag von 10 Schilling zu entrichten, bei gleichzeitiger Einsendung von 10 kg der auszustellenden Kohlensorte an obige Adresse. Die Schaukästen werden aus Holz mit Glasverschluß angefertigt, falls die Anmeldezahl 30 erreicht ist.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein Deutscher Eisenhüttenleute.

Die diesjährige Tagung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, der Anfang November 6190 Mitglieder zählte, war wieder außerordentlich zahlreich aus allen Teilen Deutschlands und auch aus dem Auslande besucht. Von den Führern der deutschen Großindustrie sah man Herrn Geheimrat Klöckner, Geheimrat Duisberg, Dr. Silverberg, Komm.-Rat Dr. Springorum, Komm.-Rat Reusch und Dr. Bäumer. Auch der Reichskommissär für die besetzten Gebiete Schmid war anwesend.

Dem Hüttenbesitzer Dr. rer. pol. e. h. Hermann Röchling in Völklingen a. d. Saar wurde die Karl-Lueg-Denkmünze verliehen.

Dann hielt Prof. Dr. L. Mecking, Münster, seinen Vortrag über „Europas Völker und das Meer".

Generaldirektor Dr. Vögler ging in seiner Ansprache zunächst auf die Beziehungen zwischen Politik und Wirtschaft ein. Er führte u. a. folgendes aus:

Das europäische Problem kann seiner Lösung nur zusammenhängend oder gar nicht entgegengeführt werden. Man ist noch weit davon entfernt, von einer

Digitized by Google

vernünftigen Regelung der Beziehungen der Länder untereinander, namentlich im Hinblick auf die Handelspolitik der europäischen Staaten.

Wir müssen an unsere Regierung die dringende Forderung richten, uns nicht zum Abladeplatz der Überproduktion der anderen Länder werden zu lassen. Hochvalutarische Länder unterstützen ihre Industrien mit Hunderten von Millionen. Da ist es wahrlich nicht zu verwundern, wenn unter diesen Umständen in Deutschland die Arbeitslosigkeit sich vergrößert. Das erschreckende Mißverhältnis zwischen Ein- und Ausfuhr sollte jedem zu denken geben.

Generaldirektor Vögler ging dann auf die bekannten Äußerungen eines französischen Großindustriellen zur Frage der internationalen Eisenverständigung ein und legte den deutschen Standpunkt dar.

Generaldirektor Vögler kam dann auf die verheerenden Wirkungen einer falschen Finanzpolitik zu sprechen, die der Wirtschaft mehrere Milliarden Mark mehr entzogen hat als nötig war.

Was Produktion und Absatz anlangt, so soll man die Industrie in ihren Maßnahmen nicht durch irgendwelche Eingriffe behindern. Es wird in letzter Zeit viel von Rationalisierung gesprochen und es werden dabei immer Vergleiche mit Amerika angestellt. Man betont die Notwendigkeit der Herstellung von Massengütern auf mechanischem Wege, aber zur Massenerzeugung gehört zunächst einem Massenabsatz.

Über die Tätigkeit des Vereins deutscher Eisenhüttenleute im Geschäftsjahre 1925 erstattete, wie üblich, der Geschäftsführer des Vereins, Dr.-Ing. O. Petersen, Düsseldorf, Bericht. Er beschäftigte sich vornehmlich mit der Frage der Stahlqualität, die er insbesondere in ihrer Rückwirkung auf die Stellung von Erzeuger und Verbraucher zueinander betrachtete.

Oberingenieur H. Bleibtreu, Völklingen, berichtete in seinem Vortrage „Aus dem amerikanischen Hochofen- und Kokereiwesen" über eine Studienreise, die er im Auftrage des Vereins deutscher Eisenhüttenleute ausführte und die verschiedenen Hochofenwerken und Kokereien in Nordamerika galt.

Die zweite Gruppensitzung begann mit einem Vortrag von Direktor Dr. C. Wolff, Mülheim-Ruhr, über „Die Verwendung von siliziertem und unsiliziertem Stahl für die Rohrherstellung".

Daran schloß sich ein Vortrag von Dr.-Ing. H. Meyer, Hamborn, über „Die grundlegenden Vorgänge der bildsamen Verformung".

In der ersten sich anschließenden Vollsitzung sprach Professor Dr.-Ing. P. Oberhoffer, Aachen, über „Stahlqualität, ihre geschichtliche Entwicklung", und betonte, daß gerade der Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung zeigt, daß selbst in den Zeiten wirtschaftlicher Not von der Art der heutigen die Sorge um die Erhaltung der Forschungsstellen, die in ständiger Berührung mit dem praktischen Betriebe bleiben müssen, eine Frage der Selbsterhaltung für die Eisenindustrie ist.

In der zweiten Vollsitzung am Nachmittag hielt Prof. Dr.-Ing. G. Stauber, Berlin, einen mehr als zweistündigen Vortrag über ein Stück seiner Lebensarbeit: „Nasse Gasturbinen".

Technische Rundschau.

Über eine neue Vorrichtung zum Aufbereiten der Braunkohle am Gewinnungsort.

In Braunkohletagebauten erfolgt das Gewinnen der Braunkohle entweder durch Hochbaggerung mittels Kranschaufler oder durch Tiefbaggerung mittels Eimerkettenbagger. In allen Fällen wird die gewonnene Braunkohle meist unaufbereitet als Gemisch von Grob- und Feinkohle zur Verladung gebracht und kommt als Rohbraunkohle unmittelbar zum Versand oder in die Brikettfabrik, wo sie dann noch durch die Zerkleinerungsmaschine gehen muß, um die für die Brikettherstellung geeignete Korngröße zu erhalten. Diese Art der Gewinnung ist als sehr unwirtschaftlich zu bezeichnen, denn es kann durch die Sortierung Braunkohle für die unmittelbare Verbrennung gewonnen werden, für die wesentlich höhere Preise erzielt werden, als für Rohbraunkohle.

Abb. 1 zeigt die Außenansicht eines von der Carlshütte, A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser, gebauten Verladetrichterwagens, bei dem zwischen Aufgabetrichter und Ausläufen der Verladetrichter eine Sortiervorrichtung eingeschaltet ist. Die Trichterwagen nehmen das durch die Schaufeln des Kranbaggers geförderte Gut auf und verladen es in die unter seine Ausläufe gefahrenen Transportwagen. Die Trichter haben nach unten gerichtete Ausläufe und sind in einem Gestell untergebracht, das die Fördergleise überspannt und auf einem Gleis verfahren werden kann, das auf den Verlängerungen der Fördergleisschwellen gefestigt ist.

Die Bauart eines Verladetrichterwagens mit Aufbereitungsanlage für 2000 hl stündlicher Höchstleistung geht aus den Abb. 2 und 3 hervor. In dem Aufgabetrichter ist ein fester Aufschlagrost von 300 mm Maschenweite eingebaut, der den Schlag der aus der Kranschaufel fallenden Förderkohle auffängt und den darunterliegenden Sortierrost der Bauart Distl-Susky schützt. Der Aufschlagrost hält große Stücke zurück. Eine am Trichter entlang laufende, durch eine Leiter zugängliche Bedienungsbühne ermöglicht, diese Stücke von Hand zu zerkleinern.

Das durch den festen Rost fallende Gut gelangt auf den Sortierrost und wird durch diesen in Korngrößen bis 35 mm und über 35 mm geschieden und zwei getrennten Verladetrichtern zugeführt. Der Distl-Susky-Rost besteht aus gußeisernen, um die Längsachse drehbaren Querstäben in Bogendreieckform mit angegossenen Rippen. Die Rippen sind so geformt und gestellt, daß zwischen den Stäben in jeder Bewegungslage quadratische und rechteckige Öffnungen gleichbleibender Größe entstehen, durch die das kleinere Gut fällt. Die seitlich in die Stäbe eingesetzten Zapfen sind in Reihenlagern gelagert und werden durch Schnecken- und Kegelradgetriebe (Abb. 2

Digitized by Google

und 3) bzw. von Schnecken- und Kettenradgetrieben von einem 10 PS-Elektromotor, 960 Uml./min. angetrieben. Die Förderkohle wird von einem Stab wagen. Diese Art der Ausführung der Verschlüsse ist am vorteilhaftesten, da sie die kleinsten Kräfte für das Öffnen und Schließen benötigt.

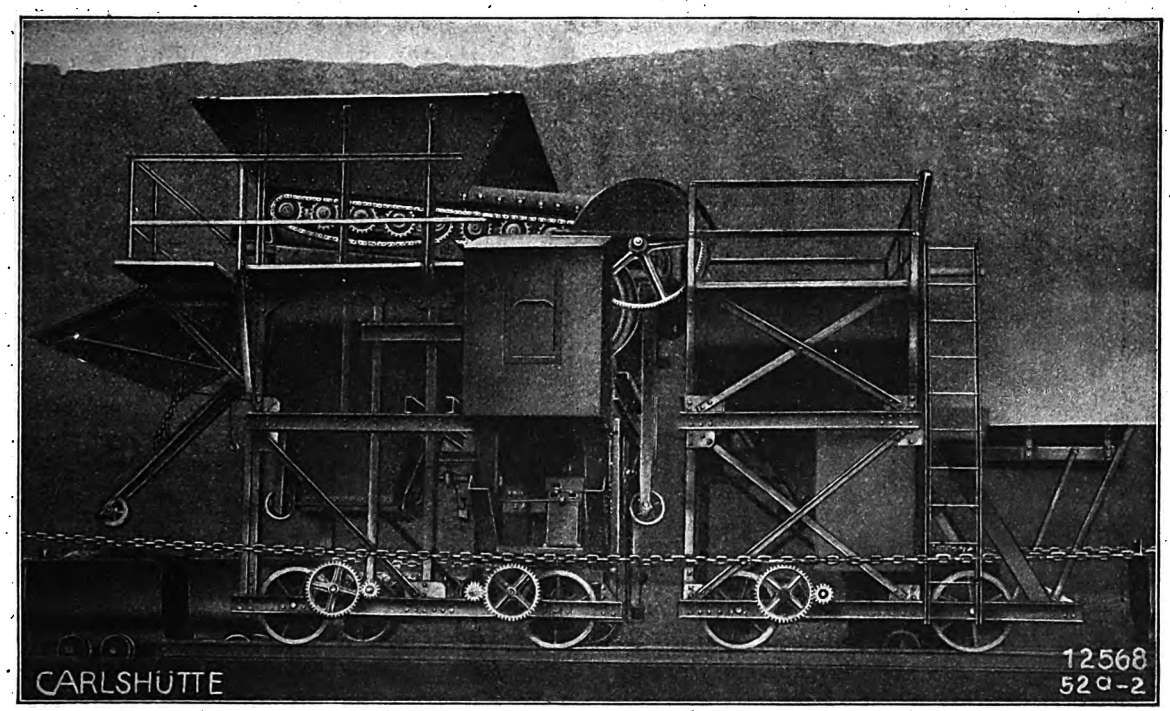


Abb. 1. Verladetrichterwagen mit senkrechten Ausläufen und Distl-Susky-Sortier-Rost.

dem anderen zugehoben, wodurch die größeren Stücke so bewegt werden, daß die auf ihnen liegenden kleineren Stücke herabfallen und unter Umständen

Der Fahrantrieb des Trichterwagens erfolgt durch einen zweiten 10 PS-Elektromotor, 960 Uml./min., der zwischen den Verladetrichterspitzen aufgestellt

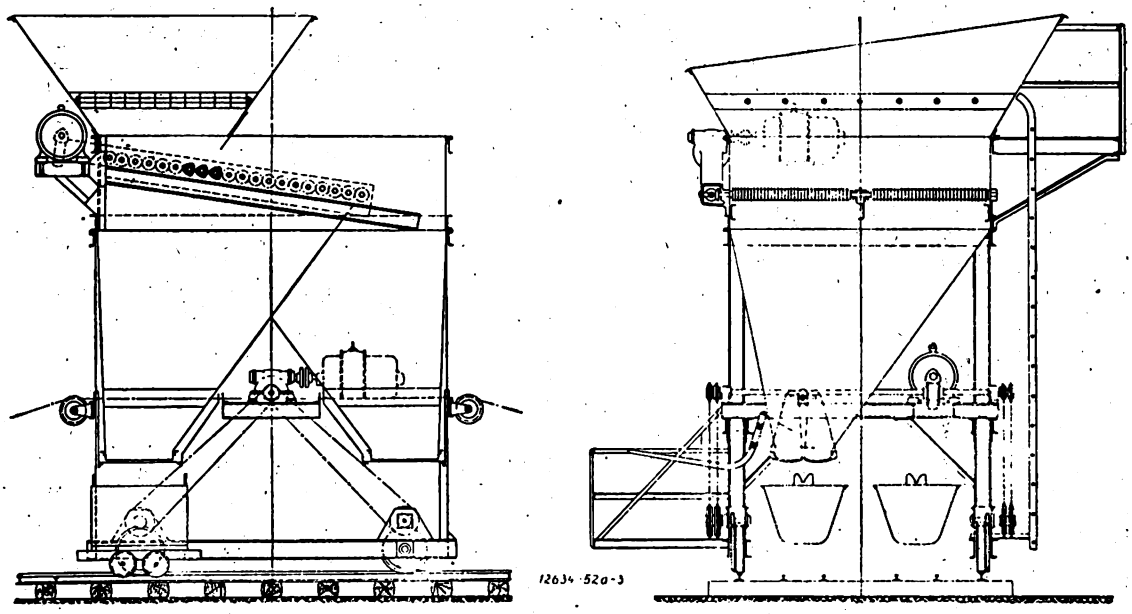


Abb. 2 und 3. Verladetrichterwagen mit Sortier-Rost (Schema).

durch den Rost gehen. Die Feinkohle fällt in den linken, die Grobkohle in den rechten Verladetrichter und gelangt aus diesem nach Öffnen der als doppelte Pendelklappen ausgebildeten Verschlüsse in die Förder-

ist und durch Schneckengetriebe auf eine Welle quer zu den Gleisen arbeitet. Auf den Enden dieser Welle sitzen je 2 Kettenräder, von denen Gelenkketten zu entsprechenden Kettenrädern an den Laufrollen des

Digitized by Google

Gestelles führen, die mittels Stirnrädergetriebes auf diese wirken. Die Fahrgeschwindigkeit ist etwa 0,1 m/sek.

Die Abfuhr der sortierten Braunkohle erfolgt in dem Tagebau, in dem diese Sortieranlage arbeitet, mittels Kettenbahn. Es sind deshalb an beiden Stirnseiten des Trichterwagens Zuführungsrollen angeordnet, welche die Förderkette der Kettenbahn ablenken. Der in der Abb. 1 gezeigte Verladetrichterwagen hat 3 Verladerümpfe. Der Sortierrost über dem ersten Verladerumpf hat eine kleinere Maschenweite als über dem zweiten, so daß der erste Füllrumpf eine Siebkohle feinen Kornes, der zweite eine Siebkohle gröberen Kornes und der dritte Grobkohle liefert; es werden also zwei Sorten Siebkohle und eine Sorte Grobkohle gewonnen. Der Antrieb der einzelnen Roststäbe erfolgt bei dieser Ausführung von der Schneckenradwelle des Elektromotorvorgeleges aus durch Kettenräder mit Gelenkketten.

Eisenschutz.

Höchste Sicherheit bei 80% Ersparnis durch Ferromin statt den giftigen Bleifarben. Dauerhaftes, wetterbeständiges, elastisches Rostschutz- und Dichtungsmittel. Adalbert Nemere, Bergbau- und Mineralmühle, Zentrale: Wien XII, Hoffingerg. 3. Tel. 82-3-93.

Gewinn aus Kohle.

Von Professor F. Seidenschnur, Freiberg i. Sa.

Zu dem Referat über den Vortrag „Gewinn aus Kohle" von Herrn Direktor Loebinger von der A. E. G., Berlin, gehen der „Berl. Börs.-Ztg." von dem bekannten Forscher in der Kohlenwärmewirtschaft, Herrn Professor Seidenschnur vom Staatlichen Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg i. Sa., nachfolgende Ausführungen zu:

Der Vortrag des Direktor Loebinger gab, namentlich für den Nichtfachmann, einen guten Überblick über die durch Einführung der Kohlenveredelung, besonders bei Braunkohle, möglichen Gewinnaussichten. Sie wurden durch eine Reihe vorzüglicher Lichtbilddarstellungen in wirkungsvoller Weise umrahmt. In sachlicher Beziehung enthielten indes der Vortrag und die vorgelegte Propagandaschrift mancherlei Unstimmigkeiten, die nicht unerörtert bleiben können, zumal sich am Vortragsabend selbst keine Gelegenheit zu einer Diskussion bot.

Der Redner bezeichnete den ausgeführten lotrechten Drehofen als die beste Ofenkonstruktion, die bisher erreicht worden ist. Demgegenüber glaubte er denjenigen Schwelverfahren, die auf dem ähnlichen Prinzip der indirekten Erhitzung des zu verschwelenden Gutes beruhen oder die die Entteerung der Kohle durch direkte Wärmezufuhr mittels heißer Spülgase bewirken, einen Erfolg absprechen zu müssen.

Der Vortragende bezeichnete es als einen besonderen Vorteil des A. E. G.-Ofens, daß mit ihm mulmige Kohle entschwelt werden konnte. Diese Frage ist für den Fachmann besonders wichtig, da die Verfahren der Spülgasheizung, wie Direktor Loebinger ausführte, hiezu nicht geeignet seien. In der im Lichtbild vorgeführten Großapparatur und in dem angeführten Zahlenbeispiel wird aber auch bei dem A. E. G.-Verfahren von der den Trockner verlassenden Kohle etwa 10% Staub abgesiebt. Daß es sich hiebei bereits um eine weitgehende Absiebung handelt, dürfte klar sein. Es scheint also, als ob auch in dem A. E. G.-Ofen die Verwendung von Braunkohlenmulm größeren Schwierigkeiten begegnet. Jedenfalls läßt sich eine derartig abgesiebte Kohle ebenfalls in jedem mit Spülgasen arbeitenden Entteerungsapparat mit großer Leistung durchsetzen und gewährleistet die Erzielung eines staub- und wasserfreien Teeres.

Als weiterer Vorzug des A. E. G.-Ofens wird die Einfachheit der Apparatur bezeichnet. Die in dieser Beziehung gebrachten Vergleichsbilder ließen den wirklichen Tatbestand nicht deutlich erkennen. Man kann natürlich den bekannten Rolle-Ofen der sächsisch-thüringischen Schwelindustrie und eine Drehrohrofenanlage, die beide von nasser Rohbraunkohle ausgehen, nicht ohne weiteres mit dem nur Trockenkohle verarbeitenden A. E. G.-Ofen in Parallele stellen. Die Abtrocknung der Kohle auf 17% Feuchtigkeit, mit welcher der A. E. G.-Ofen arbeitet, erfordert etwa das Doppelte an Wärme wie die nachfolgende Entteerung und dementsprechend größere Trockenflächen. Diese Trockenflächen sind bei dem A. E. G.-Ofen vom eigentlichen Entteerungsapparat getrennt und liegen in dem Dampftrockner, der auf dem Bilde, welches vergleichsweise die Größenabmessungen der aufgeführten Verfahren zum A. E. G.-Verfahren zeigte, nicht mit dargestellt war.

Der für die Entteerung der auf 17% Feuchtigkeit vorgetrockneten Kohle vom Vortragenden angegebene Wärmeaufwand von 180 WE bedeutet keine sonderliche Leistung. Er wird beispielsweise bei jedem Spülgasverfahren ohne weiteres erreicht. Die von Direktor Loebinger geäußerte Ansicht, daß bei letzteren Verfahren umfangreiche Aufheiz- bzw. Überhitzeranlagen erforderlich seien, trifft nicht zu. Die Aufheizung des zur Entteerung verwandten, im Kreislauf geführten Gasstromes durch Hineinbrennen einer Flamme dürfte an Einfachheit wohl nicht übertroffen werden.

Die intensive Beschäftigung von Wissenschaft und Praxis mit den Vorgängen bei der Braunkohlenschwelung hat gezeigt, daß Teer und Koks dieser Kohle gegen Temperaturen viel empfindlicher sind als man bis vor kurzem annahm. Schon ein kurzes Verweilen der Teernebel auf Temperaturen von 400 bis 500° gibt zu Zersetzungen Anlaß. Beim A. E. G.-Verfahren wird der an der glühenden Retortenwand entstehende Teer wohl noch höheren Temperaturen ausgesetzt; außerdem muß er die durch das Umwenden gleichmäßig erhitzte Kohleschicht passieren. Es liegt daher auf der Hand, daß er hiebei Zersetzungen erleidet. Im Gegensatz hiezu stehen die Spülgasverfahren, die durch rasche Abführung und vor allem durch sofortige Abkühlung der Teerdämpfe alle sekundären Zersetzungen vermeiden.

Bei letzteren Verfahren kommt man mit Höchsttemperaturen in der Kohle von 420 bis 440° aus und erzeugt dabei einen sehr gasreichen, aber dennoch

Digitized by Google

teerfreien Koks. Bereits bei Erhöhung dieser Temperatur um 20 bis 30° wird die Koksbeschaffenheit in weitgehendem Maße verändert. Der Koks büßt einen großen Teil seines Gasreichtums und damit seine leichte Brennbarkeit, auf welche auch bei seiner Verwendung in Kohlenstaubfeuerungen Gewicht zu legen ist, ein.

Jedenfalls sind die von verschiedenen Seiten gemachten Beobachtungen über den Einfluß der Temperatur auf die Teer- und Koksbeschaffenheit mit den in dieser Hinsicht im Vortrage gebrachten Ausführungen nicht in Einklang zu bringen und bedürfen noch einer weiteren Klarstellung.

Ob im übrigen die Möglichkeit der Bildung von Gas aus Braunkohle und seine besondere Verwertung als Leuchtgas und Heizgas an anderer Stelle in allen Fällen als besonderer Vorzug gegenüber den ohne nennenswerte Schwelgasbildung arbeitenden Spülgasverfahren anzusprechen ist, ist noch zweifelhaft. Durch derartige Kuppelungen wurden vielfach für den eigentlichen Schwelbetrieb recht störende Abhängigkeiten geschaffen. Wenn schließlich in einem besonderen Falle auf möglichst große Gasbildung Gewicht gelegt wird, so dürfte der alte Rolle-Ofen bzw. seine neuzeitlichen Abänderungen hiefür ebenso brauchbar sein. Während das A. E. G.-Verfahren 110 bis 125 cbm Gas pro Tonne Rohkohle durch Einschaltung besonderer Teerkrackanlagen erzeugen will, fallen beim Rolle-Ofen 120 bis 140 cbm Schwelgas/to Rohkohle sofort im Ofen an. Hiebei werden gleichzeitig noch 50 bis 60% der durch die Schwelanalyse nachgewiesenen Teermenge in leicht zu verarbeitender Beschaffenheit erzeugt und etwa 10 bis 15% von dieser Teermenge an Gasbenzin erhalten. Ein Vorteil des A. E. G.-Ofens gegenüber den vorerwähnten Verfahren ist daher in diesem Falle nicht ersichtlich.

Der Vortragende hat vermeintliche Nachteile der Spülgasschwelung besonders hervorgehoben. Er hat betont, daß die Verwendung von Spülgas große Kondensationsanlagen für den Teer bedingt und die Auswaschung des Gasbenzins unmöglich macht. Die Abscheidung des Teers bereitet keine Schwierigkeit. Ein höherer Kraftbedarf wird durch die bereits mehrfach erwähnten Vorteile dieser Verfahren reichlich aufgewogen. Was die Auswaschung des Gasbenzins aus stark verdünnten Gasen betrifft, so sei hier lediglich auf die Gewinnung von solchen aus Schwelgeneratorgasen hingewiesen. Man bedient sich dort dieser Gaswaschung mit bestem Erfolge, trotzdem die Benzinkonzentration hier teilweise noch geringer ist wie in den Spülgasen jener Entteerungsverfahren.

Wie die vorstehenden Ausführungen zeigen, reichen die über das A. E. G.-Verfahren bekanntgegebenen Daten heute nicht aus, die Überlegenheit dieses Verfahrens über die in den letzten Jahren in Vorschlag gebrachten zu beweisen. Man wird weitere Betriebsergebnisse, namentlich auch in bezug auf das Verhalten der Apparatur bei längerem Betriebe abwarten müssen.

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.
Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google

Als eine besonders wichtige Tatsache verdient der von Direktor Loebinger betonte Umstand hier nochmals hervorgehoben zu werden, daß in dem im Bau befindlichen großen Elektrizitätswerk in Rummelsburg die Verwendung von Braunkohlenhalbkoks als Betriebsstoff für die vorgesehenen Staubfeuerungen in Betracht gezogen wird. Sollte die angedeutete Entwicklungsmöglichkeit dieser Großkraftanlage in der nächsten Zeit sich verwirklichen lassen, so würde sich schon an diesem einen Orte unter Umständen ein Verbrauch an Halbkoks ergeben, der die heutigen Braunkohlenkokserzeuger der Sorge um den Koksabsatz enthebt und die weitere Ausdehnung der Braunkohlenschwelung ermöglicht. Dies würde im Interesse der Steigerung der deutschen Heiz- und Treibölerzeugung und der damit verbundenen Einschränkung der Einfuhr ausländischer Öle sehr zu begrüßen sein.

Finanzielle Chronik.

Eisenwerke A.-G. Krieglach.

Die am 14. November stattgehabte Generalversammlung der Eisenwerke A.-G. Krieglach genehmigte den Rechnungsabschluß für die Zeit vom 1. Juli 1923 bis Ende Dezember 1924. Der Coupon Nr. 2 gelangt für diese Periode mit dem Betrage von K 3500 per Stück bei der Oesterreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien, bei der Anglo-Austrian Bank Limited, Niederlassung Wien, und bei der Böhmischen Unionbank in Prag zur Einlösung.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn, welcher nach den Statuten der Gesellschaft darüber zu entscheiden hat, ob am 2. Jänner eines jeden Jahres eine Abschlagszahlung für Rechnung des abgelaufenen Geschäftsjahres zu leisten ist, hat beschlossen, von einer Akontozahlung zu diesem Termine Abstand zu nehmen und demzufolge den Coupon pro 2. Jänner 1926 nicht zu honorieren.

Anton Raky, Tiefbohrungen, Fabrik für Bohrgeräte und Grubeneinrichtungen Aktiengesellschaft, Salzgitter.

Die Firma Anton Raky, Unternehmung für Tiefbohrungen in Salzgitter, teilt uns mit, daß sie mit Wirkung vom 1. April 1925 die Fabriksanlagen in Salzgitter und die Bohrbetriebe der Firma Anton Raky, Tiefbohrungen, Fabrik für Bohrgeräte und Grubeneinrichtungen Aktiengesellschaft, Salzgitter, übergeben hat. Der Vorstand der Gesellschaft besteht aus: Herrn Dr. Ing. Anton Raky, Salzgitter; Herrn Bergassessor Kurd Roessing, Salzgitter. Als Prokuristen sind bestellt: Herr Ing. Ernst Darius, Salzgitter; Herr Dipl. Ing. Jakob Jung, Braunschweig.

Jugoslavien

Ab Lager Laibach diverse ungebrauchte **Bohrgeräte,** Flottmann-Hämmer und Reserveteile, Steinbohrer, Feldbahnmaterial, Dampfpumpen, Handwerkzeuge etc.
sehr günstig abzugeben

Ing. Hans Wertheim, Wien IV
Wiedner Gürtel 6

BERGBAUBETRIEBSLEITER
sucht Stellung im Ausland; hat vieljährige Bergbaupraxis u. Markscheiderei, spricht mehrere Sprachen, ist Absolvent d. Rudarska-Škola, besitzt erstklassige Qualifikation u. Referenzen Geschätzte Angebote befördert d. Verlag f. Fachliteratur G. m. b. H. Wien XIX, Vegagasse 4 unter „Leistungsfähig" M. Z. 319

BERGSCHÜLER
40 Jahre alt, bestätigter Betriebsleiter, mit reichen Erfahrungen im Bergbau
sucht
Stelle als Steiger etc. oder in Kanzlei
Zuschriften erbeten unter „M. Z. Nr. 317" an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4

Walzmeister
absolv. Hüttenschüler, mit umfassender Praxis im Form- und Stabeisenwalzwerk, betriebsgewandt, theor. und prakt. Kenntnissen im Kalibrierungswesen, mit Lohn- und Akkordverrechnung vertraut,
sucht Stellung
zum ehebald. Antritt.
Gefl. Anträge erbeten an die Montanzeitung unter **„Pflichtbewußt und strebsam, Nr. 318 M. Z."** an Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

Gebr. Böhler & Co. A.-G., Berlin-Wien.

Für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr verteilt die Gebr. Böhler & Co. A.-G. in Berlin 8% Dividende oder 8 Goldmark, wogegen die Gebr. Böhler & Co. A.-G. in Wien 7% oder S 28 per Aktie zur Ausschüttung bringt. Von der österreichischen Böhler-Gesellschaft befindet sich der Großteil der Aktien im Portefeuille der Schweizer Holding-Gesellschaft. Von den deutschen Aktionären haben 98% von dem am 7. Dezember 1925 abgelaufenen Umtauschangebot gegen Aktien der Vereinigten Böhlerstahlwerke A.-G. in Zürich Gebrauch gemacht.

In den Böhlerwerken in Kapfenberg ist im Herbst der fünfte Elektroofen in Betrieb genommen worden. Er wurde nach den Plänen des Direktors Dr. Ing. Titze gebaut und faßt 6000 kg.

Bergina A. G., München.

In der Gläubigerversammlung der in Konkurs geratenen Bergina A. G. in München vom 12. Dezember erwähnte der Konkursverwalter, daß die Gesellschaft schon seit Ende 1923 in Zahlungsschwierigkeiten sei. Der wertvollste Bestandteil, das Werk Naintsch in Steiermark, sei im Mai 1925 der Gesellschaft verloren gegangen, nachdem es durch erhebliche Geldaufwendungen der Bergina erst eigentlich lebensfähig geworden war. Die seit 1924 im Verein mit einer Berliner Firma geführten Verhandlungen über die Beteiligung an einer neu zu gründenden deutsch-amerikanischen Bank bzw. über Kredit seien erfolglos geblieben, so daß die Aktiengesellschaft schließlich zum Konkurs genötigt worden sei. Die Werke Holenbrunn, Schwarzenbach und Erbendorf und das Anwesen in München seien durch Verpfändung an die Banken bis zum äußersten gegenwärtigen Wert belastet. Für die Gläubiger seien die Aussichten daher sehr schlecht, und nicht einmal die bevorzugten Gläubiger hätten Aussicht, irgend etwas von ihrem Geld wiederzusehen. Der Betrieb ruhe in allen Werken und die Aktien seien wertlos. Die Konkursverwaltung erklärte, keinen Anlaß zu haben, eine besondere Untersuchung darüber zu verlangen, ob für den Zusammenbruch der Gesellschaft einzelne der vermögenslosen Teilhaber verantwortlich seien.

Steinkohlen Bergin A.-G., Berlin.

Die Generalversammlung der im März 1924 errichteten Steinkohlen Bergin A.-G. in Berlin, die mit RM 50.000 Kapital die Ausbildung und Verwertung der Bergin-Verfahren zur Verflüssigung von Steinkohle durch Hydrierung in Deutschland betreibt, wählte wieder in den Aufsichtsrat Dr. Fritz Thyssen in Mühlheim, Bergass. Otto Krawehl in Essen, Kraft Graf Henckel v. Donnersmarck in Repten und Robert Friedländer in Berlin, daneben neu von der Anilingruppe Dr. H. Schmitz in Heidelberg, Dr. Julius Abel in Ludwigshafen und Dr. Wilhelm Gaus in München. Abgelehnt wurde die beantragte Wiederwahl der Herren Generaldirektoren Dr. Th. Goldschmidt in Essen und Dr. Paul

Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig

Soeben erscheint
in siebenter, neubearbeiteter Auflage:

MEYERS LEXIKON

12 Halblederbände
Über 160000 Artikel auf 20000 Spalten Text, rund 5000 Abbildungen und Karten im Text, fast 800 z. T. farbige Bildertafeln und Karten, über 200 Textbeilagen
Band I u. II kostet je 30 Mark, Band III 33 Mark

Sie beziehen das Werk
durch jede gute Buchhandlung
und erhalten dort auch kostenfrei
ausführliche Ankündigungen

DER EINFACHSTE
RAUMKLEINSTE
UND BILLIGSTE

SEILBAHN-ANTRIEB

IST DIE

GREIFERSCHEIBE

/ PATENT GRÜNIG /

AUSGEFÜHRT DURCH

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Digitized by Google

Brücher in Berlin. Während des Berichtsjahres wurden Forschungsarbeiten ausgeführt sowie zahlreiche Versuche mit Rohmaterialien, die von Interessenten zwecks Erwerbung von Verarbeitungslizenzen zur Verfügung gestellt wurden.

Kohlenwerke in Bruch bei Brüx A.-G.

Die Prager Regierung hat die Umwandlung der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke in eine A.-G. unter der Firma „Kohlenwerke in Bruch bei Brüx A.-G." mit dem Sitze in Bruch bewilligt. Die Gewerkschaft hat mit Rücksicht auf das Gesetz über Gebührenerleichterungen bei Fusionen um die Umwandlung angesucht, die nunmehr genehmigt wurde. — Die Gewerkschaft ist aus dem Grubenbesitz des Direktors Johann Pechar entstanden, der 1889 eine Bankengruppe unter Führung der Dresdner Bank und des Wiener Bankvereins zur Bildung der Gewerkschaft (128 Kuxe) gewonnen hatte. Vor dem Kriege waren die Brucher Kohlenwerke die zweitgrößten Produzenten des nordwestböhmischen Braunkohlenreviers und rangierten gleich nach der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft. 1913 betrug die Produktion der Brucher Werke 2,632.966 t, 1920 war sie 1,774.058 t, 1921 2,140.837 t, 1922 2,112.341 t, 1923 1,723.701 t; die Vorkriegsförderung ist also nie mehr auch nur annähernd erreicht worden. Sie besitzen Schächte in Schönfeld, Karbitz, Serbitz, Ullersdorf, Hammer, Bruch, Maria-Ratschitz, Wiesa, Oberleutensdorf und Kummerspursch. Die Brucher Kohlenwerke besitzen 10 Schachtanlagen, und zwar den Adolf-Ernst-Schacht (105 m) in Schönfeld, die Friedrichschächte I und II (90 m) in Karbitz, die Bohemiaschächte III und IV (140 m) in Serbitz, den Segen Gottesschacht (Tagbau) in Ullersdorf, den Himmelfürstschacht (224 m) in Hammer, den Johannschacht (415 m) in Bruch, den Johannschacht II (356 m) in Maria-Ratschitz, den Paulschacht und Marie (165 m) in Oberleutensdorf, den Plutoschacht (380 m) in Wiesa und den Venus-Tiefbau (282 m) in Kummerspursch.

Laurahütte.

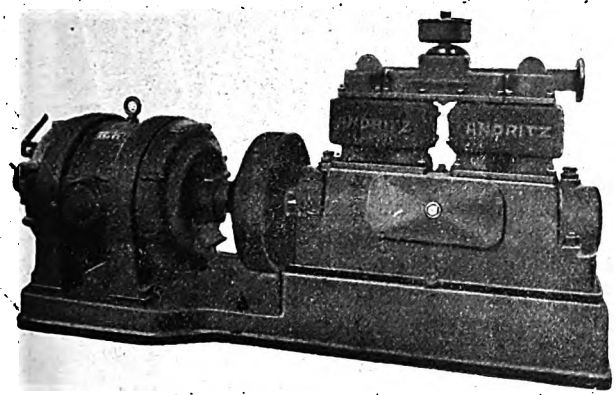
Der Abschluß ist günstiger, als man mit Rücksicht auf die schwierige Lage der Gesellschaft angenommen hatte. Allerdings geht das zum Teil darauf zurück, daß die Abtrennung der polnischen Besitztümer, welche bekanntlich in eine neue Gesellschaft übertragen werden sollen, noch nicht erfolgt ist. Der Abschluß ergibt einen kleinen Überschuß von M 12.730, der vorgetragen wird. Die Gesellschaft konnte auf ihren Gruben im Betriebsjahre nur eine um 19% gegen das Vorjahr geringere Förderung erreichen, und der Absatz bleibt ebenfalls gegen das Vorjahr zurück. Abgesehen von der Kohlenkrise und einem Streik hängt dies mit der seit 15. Juli 1925 unterbundenen Kohlenausfuhr nach Deutschland zusammen. Es wurden 2,11 Mill. Tonnen Steinkohle gegen 2,61 Mill. Tonnen im Vorjahre gefördert, weiters 60.300 t Roheisen gegen 111.302 t und 122.833 t Walzeisen gegen 167.431 t im Vorjahre erzeugt.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

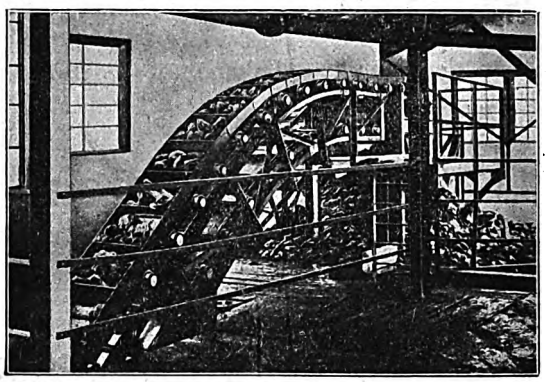
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

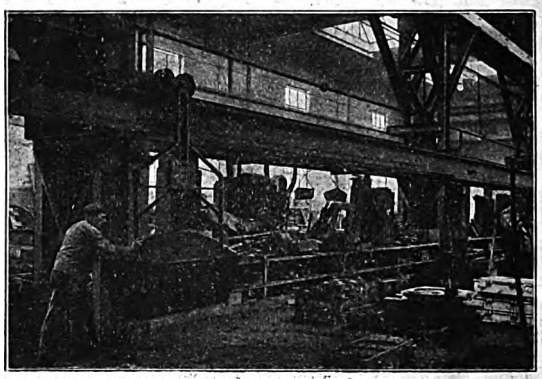
Generalvertretung für Österreich:
Victor Doernberg, Wien VI, Gumpendorferstr. 22

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.

ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

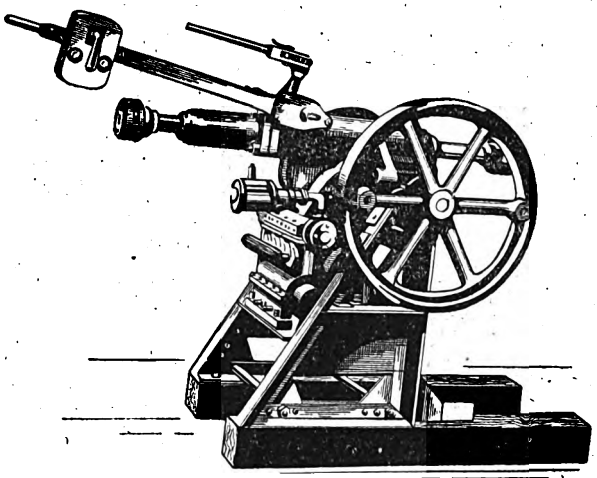
Wassergewinnungsanlagen
durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und
Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von
Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

16

MAR 11 1926

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 3 | 1. Februar 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 3

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- U. WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G. WILHELMSIMMERING

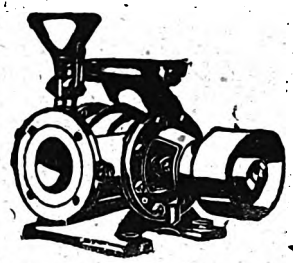
SEIL-
BAHNEN

CECHOSLOVAKEI: BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK BEI BRÜNN

Digitized by Google

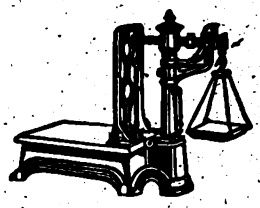
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



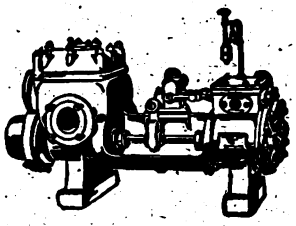
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



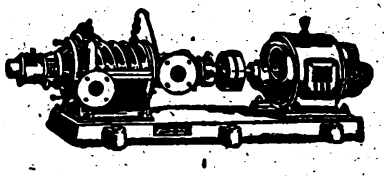
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER. I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

Die Kohlenvorkommen Albaniens.

Von Dr. Ernst Nowack, Wien.

Es gibt in Albanien überaus zahlreiche Kohlenfundstellen. Die Vorkommen verteilen sich über alle Teile des Landes und über die verschiedensten Formationen. So sind mir Kohlen bekannt: Aus der Trias, der Kreide, dem Alttertiär und aus mehreren Horizonten des Jungtertiärs. Praktisches Interesse besitzen nur die Vorkommen des Tertiärs; die mesozoischen Vorkommen sind hingegen theoretisch interessant und mögen daher im folgenden kurze Erörterung finden.

Mesozoische Kohlen finden sich in Südalbanien innerhalb des gewaltigen, hornsteinreichen Kalkkomplexes, der von der oberen Trias angefangen ohne Sedimentationslücke bis in das Alttertiär hineinführt. Schon dieser Umstand — das Auftreten von Kohle innerhalb einer ununterbrochenen marinen, zum großen Teil sogar pelagischen Schichtfolge — berührt sehr merkwürdig. Noch überraschender sind die besonderen Umstände, unter denen sich die Kohlen finden: Sie treten nämlich durchaus in Verknüpfung mit Hornsteinschichten, Plattenkalken und Dolomiten auf. Mir sind derartige Vorkommen von zahlreichen Stellen in den Gebirgen Südalbaniens bekannt geworden. Stratigraphisch muß eines der Obertrias zugerechnet werden (Gegend von Dukati), während die übrigen in dem Hornstein-Plattenkalkkomplex liegen, welcher aus dem Jura in die Kreide überleitet (Gebirge von Kurvelesh, Mali Gjer, Nemerçka-Gebirge). Die Kohlen bilden dünne Schmitze von höchstens 10 bis 15 cm Dicke und wechsellagern mit Mergelkalken, rauhem Dolomit und Hornstein und sind häufig von schiefrigen Mitteln begleitet; Kalk, Dolomit und Hornstein weisen vielfach eine schwarze Bänderung auf. Meines Erachtens handelt es sich hier um aus Bitumen entstandene Kohle. Das südalbanische Mesozoikum ist sehr bitumenreich, man findet vielfach kräftige Asphaltausschwitzungen, auch Ölspuren usw., so daß ich geneigt bin, dem Mesozoikum überhaupt eine wesentliche Rolle bei der Belieferung der im Tertiär Albaniens auftretenden Kohlenwasserstoff-Lagerstätten zuzuschreiben[1]). Es scheint sich nun unter besonderen physikalischen Bedingungen das primäre Bitumen in Kohle umgesetzt zu haben[2]). Es bleibt natürlich nicht ausgeschlossen, daß sich die Kohle auch unmittelbar aus marinen Algen gebildet hat; diese Deutung scheint mir jedoch dem ganzen Vorkommen nach weniger wahrscheinlich. Jedenfalls hat die bisherige mikroskopische Untersuchung dieser Kohlen, die Professor Kubart in Graz in liebenswürdiger Weise vornahm, keine Spur einer pflanzlichen Struktur erkennen lassen, vielmehr sind durchaus nur Reaktionen einer Sapropelkohle nachweisbar. Wegen des wissenschaftlichen Interesses, den die Frage der Entstehung der marinen mesozoischen Kohlen beansprucht, soll diese noch weiter studiert werden. Übrigens fand eine derartige Kohle im Kriege auch vorübergehend praktische Verwendung. Die in den Triasschichten im Gebirge bei Dukati (etwa 30 km südlich Valona) auftretenden Kohlenschmitze wurden zur Kriegszeit von den Italienern beschürft und die Kohle versuchsweise zur Heizung der in der Nähe zum Betriebe von Gattersägen aufgestellten Lokomobilen verwendet.

Die von Herrn Dr. Sitte im chemischen Laboratorium der Montanistischen Hochschule in Leoben durchgeführte Elementaranalyse einer von mir in Dukati entnommenen Probe hatte folgendes Ergebnis:

C	55,04	Prozent
H	5,24	„
O	8,18	„
S	7,33	„
H_2O	1,01	„
Asche	23,44	„
Heizwert	5870	Grammkalorien
Durch Benzol extrahierbares Bitumen	7,60	Prozent.

Der hohe Bitumen- und Schwefelgehalt in der Kohle ist jedenfalls beachtenswert; wenn er über die Entstehung der Kohle natürlich auch nichts aussagt, so spricht er doch für starke Beteiligung von Eiweiß- und Fettstoffen an der Ursprungssubstanz.

---

[1]) „Das albanische Erdölgebiet", Zeitschrift „Petroleum" 1923, Nr. 9.

[2]) Petrascheck steht der Annahme der Entstehung von Kohle aus Bitumen prinzipiell durchaus nicht ablehnend gegenüber; so nimmt er z. B. für die Kohlenvorkommen im mittelböhmischen Silur eine derartige Bildung an. (Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten, I., Wien 1922.)

Digitized by Google

Im Alttertiär, das in Albanien durch ungeheuer mächtige Flyschablagerungen repräsentiert wird, lernte ich vor allem zwei Kohlentypen kennen: Der eine Typus knüpft an den basalen Teil des Flyschkomplexes, der vollkommen konkordant und petrographisch durch Übergänge verbunden auf dem mesozoischen bis untereozänen Kalkkomplex aufruht. Die Kohle tritt in dünnen Schichten von 1 bis 2 cm in sandigem Schieferton auf; sie ähnelt äußerlich ganz dem Asphalt, ist pechschwarz glänzend, spröde und auf der Oberfläche von sehr regelmäßigen, sechsseitig begrenzten Grübchen bedeckt, welche ich am ehesten für Spratzfiguren ansehen möchte. Die Kohle brennt mit intensivem asphaltartigem Geruch, wenn auch im übrigen die Verbrennungsgase typisch nach Art jener von Kohle sind. (Nach freundlicher Mitteilung von Prof. Kubart.) Die Untersuchungen über diese, gleichfalls nur theoretisches Interesse beanspruchende Kohle sind noch nicht abgeschlossen; von pflanzlicher Struktur konnte auch hier bisher nicht das geringste nachgewiesen werden. Diese Kohlenvorkommen finden sich längs des Ostfußes des Lungaragebirges, südlich Valona, an der Westseite des Sushicatales bei den Ortschaften Gjormi, Lepenica und Brataj.

Der zweite Kohlentypus des alttertiären Flysches betrifft eingeschwemmte und verkohlte Hölzer. Dieser Typus ist außerordentlich verbreitet. Die prächtige Qualität der Kohle erweckt, wenn man nur Muster sieht, die schönsten Hoffnungen. Sobald man die Vorkommen besucht, zeigt es sich immer wieder, daß es sich nur um ganz lokale Erscheinungen, um Einschwemmungen von Treibholz in das Flyschmeer handelt. Freilich müssen wir annehmen, daß es sich hier um eine Art Wattenmeer gehandelt haben muß, in dem die Hölzer zur Zeit der Ebbe auf Grund gerieten und rasch von Sediment bedeckt wurden. Tatsächlich finden wir diese Einschwemmungen auch erst weiter im Osten des Landes mit Annäherung an die alte Flyschmeerküste in immer zunehmender Verbreitung. Auch verkohltes Pflanzenhäcksel ist häufig auf den Schichtflächen der begleitenden Sandsteinbänke zu beobachten. Auch diese Schichten nehmen ein ziemlich tiefes Niveau innerhalb des Flyschkomplexes ein, wobei es aber fraglich bleibt, ob es sich wirklich um ein Niveau handelt.

Mir sind derartige Vorkommen von zahlreichen Lokalitäten, besonders aus den Landschaften: Skrapari (südlich Berat), Tomorica (östlich Berat), Frasheri (zwischen Vjosa- und Ossum-Fluß) und Kolonia (südlich Korça) bekannt geworden. In letzterem Gebiet, wo wir uns bereits unmittelbar an der alten Küste befinden, scheinen sich die Vorkommen auch zu kleinen, unreinen Flözen zusammen zu schließen[3]).

[3]) Die von Hammer u. Ampferer (Mitt. d. Geolog. Ges., Wien 1918) aus der transgredierenden Gosaukreide im Munelagebirge in Nordalbanien erwähnte, qualitativ sehr schöne Kohle kann gleichfalls nur in den Küstensedimenten eingebetteten Treibhölzern entstammen; es gelang mir wenigstens nicht, irgendwo flözartige Vorkommen festzustellen.

Praktische Bedeutung erlangen aber auch hier die Flyschkohlen nicht.

Wirtschaftlichen Wert können nur die Vorkommen des jüngeren Tertiärs gewinnen. Und zwar handelt es sich hier im wesentlichen um drei Gebiete: Die Gegend von Tirana (Mittelalbanien), die Gegend nördlich Tepelena (Südalbanien) und die Gegend von Korça (Ostalbanien). Wir haben es in diesen Gebieten — wie wir sehen werden — mit vier verschiedenen Flözhorizonten des Oligozäns bis Unter-Pliozäns zu tun.

1. Die Kohlenvorkommen der Gegend von Tirana (siehe Kartenskizze Abb. 1).

Allgemein-geologische Verhältnisse.

Am Gebirgsrand östlich Tirana transgrediert in großartiger Weise das Mittelmiozän über die Kreide bis Alttertiär enthaltende antiklinale Kette von Kruja. Vom Gebirgsrand bei Tirana bis ans Meer bei Durazzo setzt in 30 km Breite fast nur Jungtertiär das Hügelland zusammen. Das Tertiär ist gefaltet und auch sonst stark gestört. Die wie eine Bucht in das Hügelland eingreifende Ebene von Tirana besitzt synklinalen Bau, der sich besonders im Streichen gegen SO immer deutlicher offenbart; gegen NW schneidet ein Bruch den Westflügel der Synklinale ab; längs diesem ist das Becken von Tirana eingesunken. Weiter gegen Süden (südwärts von Tirana) ist der Westflügel nur überkippt bzw. stark zusammengepreßt und steilgestellt. Der Ostflügel ist dagegen durchaus flach gebaut; die Schichten legen sich mit etwa 35° dem Alttertiär bzw. dem Kreidekalk auf und ebnen gegen das Innere der Mulde zu allmählich aus. (am Rande der Ebene 5 bis 7°). Die Synklinale von Tirana weist somit einen vollkommen asymmetrischen Bau auf und entbehrt zum großen Teil (nordwärts von Tirana) ihres Westflügels.

Die Schichtfolge des sehr regelmäßig gelagerten Ostflügels reicht aus dem Mittelmiozän bis ins Unterpliozän und weist folgende Zusammensetzung auf:

Unt. Pliozän:	Eisenschüssige sandige Tone mit tonigen, braunen Sanden und Einlagerungen von unreinen Kohlen und Pflanzenresten.
	Übergangsschichten.
Pontische Stufe:	Stark eisenschüssiger mürber Sandstein mit Kies- und Gerölleinlagerungen und verkieselten Hölzern.
	Übergangsschichten.
Ober-Miozän:	Wechselnd sandige und tonige Schichten mit mächtigen Austernbänken und Einlagerungen von Brackwasserschichten mit Kohlenflözen.
Mittel-Miozän:	Lithothamnienkalke, sandige und kalkige Konglomerate, sehr versteinerungsreich.
Liegendes:	Alttertiärer Flysch oder Rudisten-Nummulitenkalk.

Die Schichtfolge im Westflügel ist bereits viel weniger reichhaltig und umfangreich. Aus der Ebene von Tirana gegen das Arzental läßt sich folgendes Profil beobachten:

Digitized by Google

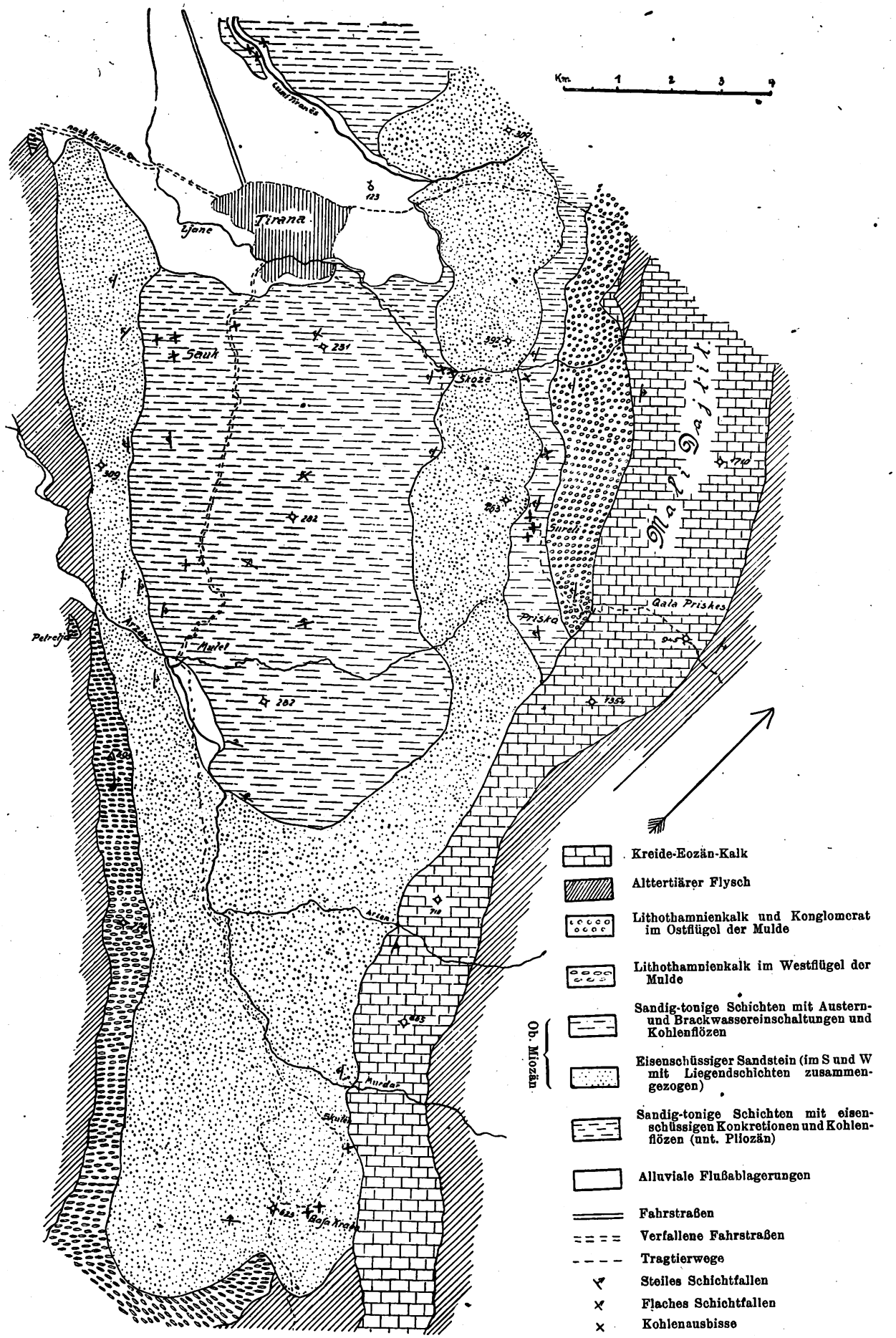


Abb. 1. Geologische Kartenskizze der Tiraner Braunkohlenmulde (topographische Unterlage ist die österreichische Kriegsvermessung 1 : 50.000).

Digitized by Google

Unt. Pliozän:	Eisenschüssige sandige Tone mit tonigem Sand und mürbem Sandstein; gegen das Liegende zu 1 Kohlenflöz.
Pontische Stufe:	Eisenschüssiger mürber Sandstein mit Kies und tonigen Einlagerungen.
ob. Ob.-Miozän:	Tonig-sandige Schichten mit 1 Kohlenflöz.
unt. „	Mürbe, tonige, braune Sandsteine mit Austernbänken und tonigen Zwischenlagen mit massenhaft Cerithien.
Konkordant Liegendes:	Flyschbildungen.

Die Schichtenmächtigkeit ist stark reduziert und es fehlt der Ausbildung bereits der wechselvolle, typisch litorale Charakter; die Ablagerungen sind sichtlich bereits etwas weiter von der Küste, in ganz flachem Meer abgesetzt. Wie aus dem Profil (Abb. 2) ersichtlich, tritt die Steilstellung der Schichten bereits im liegenden Teil des unteren Pliozäns ein. Die Steilstellung und Überkippung des Westflügels der Tiraner Synklinale tritt auch landschaftlich in der Gliederung des gegen Tirana zu gekehrten Gehänges des Hügelzuges prachtvoll hervor.

Wir sehen aus den beiden Profilen, daß wir es mit zwei Flözhorizonten bei Tirana zu tun haben — einem obermiozänen (sarmatischen) und einem unterpliozänen —, welche durch die mächtigen pontischen Sandsteine mit verkieselten Hölzern voneinander getrennt sind.

Die Kohlenausbisse.

a) In der jüngeren Abteilung der Tiraner Braunkohlenformation (Tiraner Kohlen).

Innerhalb der den Untergrund der Tiraner Ebene und den Fuß des umgebenden Hügellandes bildenden eisenschüssigen sandigen Tone finden wir Kohlenausbisse auf mehreren Stellen, und zwar derart verteilt, daß sich daraus das Vorhandensein von Flözen in zwei verschiedenen Niveaus, d. h. zwei Flözgruppen ergeben.

Die hangende Flözgruppe ist im Bett des Ljumi Tirans, etwa 2 km unterhalb Tirana, in der Nähe des Tschiftlik Laprake, aufgeschlossen, wo man auch in einer Furt den Fluß übersetzen kann. Die Aufschlüsse wechseln nach jedem Hochwasser und sind einmal am rechten, einmal am linken Ufer besser.

Die besten Aufschlüsse fand ich im Jahre 1918 am rechten Ufer, wo ich damals auch Grabungen vornehmen ließ. Es war damals an der Mündung eines kleinen Seitengrabens der in Abb. 3 wiedergegebene Anschnitt am Flußufer bloßgelegt. Das Flöz erwies sich als sehr unrein und wies alle Anzeichen der Allochtonie auf: Schöne, kernige, schwarze Glanzkohle bildete nur dünne Streifen und Linsen, während der übrige Inhalt des Flözes aus Blätterkohle (mit stellenweise Glanzkohlenstreifen) und kohligem Tegel bestand. Auch der blaue Tegel im Liegenden ist ganz durchsetzt mit verkohlten Blattresten und deren Abdrücken. Die sandig-tonigen Liegendschichten weisen Kreuzschichtung auf, auch die Auflagerungsfläche des Flözes ist keine ebene Schichtfläche. Es läßt sich daher auch schwer der Einfallswinkel beurteilen; er

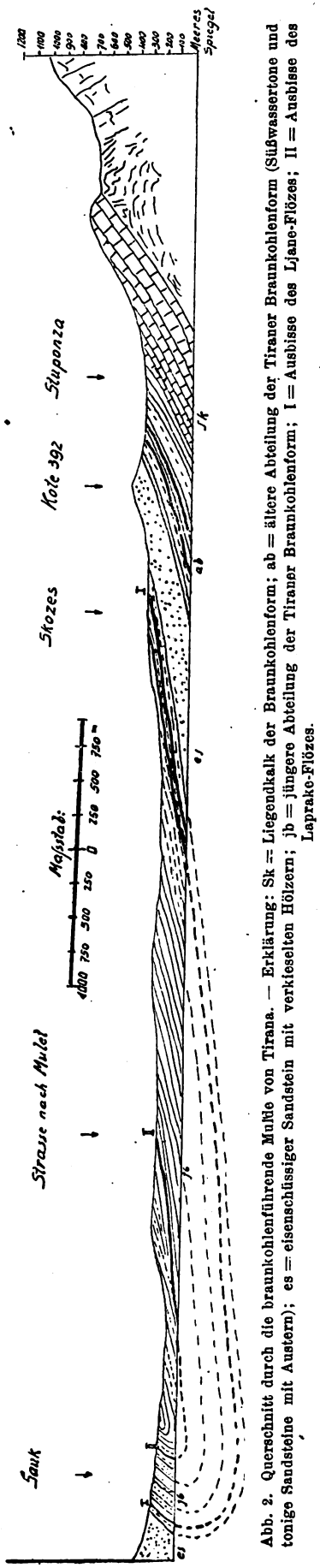


Abb. 2. Querschnitt durch die braunkohlenführende Mulde von Tirana. — Erklärung: Sk = Liegendkalk der Braunkohlenform; ab = ältere Abteilung der Tiraner Braunkohlenform (Süßwassertone und tonige Sandsteine mit Austern); es = eisenschüssiger Sandstein mit verkieselten Hölzern; jb = jüngere Abteilung der Tiraner Braunkohlenform; I = Ausbisse des Ljane-Flözes; II = Ausbisse des Laprake-Flözes.

Digitized by Google

mag 5 bis 7° betragen, Richtung nach WNW. Das Hangende bildet eine quartäre Schotterdecke, welche das Flöz nach oben zu abschneidet.

Die im Jahre 1922 und 1923 beobachteten Aufschlüsse am linken Ufer des Lj. Tirans waren nicht so vollständig; man fand hier nur knapp über dem Wasserniveau und im Wasser selbst einige Schmitzen schöner Glanzkohle in kohligem Tegel, ohne eine Übersicht über die ganze Ablagerung gewinnen zu können.

Ein weiterer natürlicher Aufschluß in dem offenbar gleichen Flözniveau befindet sich etwa 5 km weit nach SO von hier, an der von Tirana gegen den Krabapaß führenden Straße (1 km südlich Tirana). Hier wurden im Jahre 1918 in einem Wasserriß, in dem sich Kohlenstückchen fanden, Schürfarbeiten angesetzt und dadurch ein flach westlich einfallendes Kohlenflöz von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie am Lj. Tirans aufgedeckt; die Mächtigkeit des Flözes, das viel taube Einlagerungen enthielt, betrug 60 bis 70 cm. Heute ist das Gelände bereits vollkommen verrutscht und man findet nicht mehr den Ausstrich der Kohlenschicht. Dagegen wurde im Jahre 1922 bei einer Brunnengrabung am Südrand Tiranas, etwa 500 m von der eben beschriebenen Stelle entfernt, in zirka 7 m Tiefe eine Kohlenschicht durchfahren; ich sah nur die Proben: Etwa 7 cm dicke Stücke einer schönen, harten Glanzkohle.

Auch im westlichen Gegenflügel finden wir Ausbisse des offenbar gleichen Flözhorizontes (s. unten).

Der tiefere Flözhorizont findet sich von dem höheren durch etwa 300 m taube Schichten getrennt an der Basis des tonigen Pliozänkomplexes. Die besten Aufschlüsse findet man am Lianebach, etwa eine halbe Stunde von Tirana aufwärts, bei Skozes. Hier streicht im Bachbett ein etwa 60 cm mächtiges Flöz durch, welches wieder zum Teil sehr schöne Glanzkohle, aber stets nur in dünnen Streifen enthält, während der übrige Teil des Flözes von geringer, unreiner Qualität ist. Dieses Flöz liegt schon in den mehr sandigen Übergangsschichten gegen den liegenden (pontischen) Sandstein. Einige Meter im Hangenden tritt noch ein unreines Schmitz mit ungefähr 10 cm Kohle auf. Die Schichten verflächen hier mit 15° nach WSW.

Eine weitere Reihe von Ausbissen befindet sich am Osthange des Bergzuges, der die Tiraner Ebene vom Arzental trennt, von Sauk gegen SO bis in die Gegend von Mulet. Diese Ausbisse gehören dem überkippten Westflügel der Tiraner Mulde an. Auch sind hier zwei Flözniveaus vorhanden, von welchen das tiefere (stratigraphisch hangende) dem Laprakeflöz, das höhere (stratigraphisch liegende) dem Ljaneflöz entspricht. Der beste Aufschluß liegt bei Sauk; die Flözmächtigkeit ist in beiden, etwa 1 km auseinander liegenden Ausbissen etwa 40 cm; die Kohle ist lignitisch mit geringen Glanzkohlenpartien. In der Richtung nach SO nimmt sowohl Mächtigkeit wie Qualität der Kohle ab und im Ljondratal bei Mulet findet man nur mehr Kohlenschiefer mit ganz dünnen Kohlenstreifen. Das Einfallen der Schichten ist hier überall ein steiles (60 bis 70°) und nach WSW bis SW gerichtet. Über der Kohle (im stratigraphisch Liegenden) folgen die sandigen (pontischen) Schichten. Die weiter höher am Hang folgenden, Austern führenden Sandsteine gehören dann bereits der älteren Abteilung der Tiraner Kohlenformation (Sarmatikum) an.

b) In der älteren Abteilung der Tiraner Braunkohlenformation (Krabapaß-Kohlen).

Die Ausbisse ziehen sich hinter der ersten (Sandstein-) Hügelzone von Surel im Streichen über Linza und Shtish und über das Tal des Lj. Tirans nach NNW, in welcher Richtung sie jedoch immer undeutlicher werden. Gegen Süden erscheinen die Ausbisse nach einer Unterbrechung von mehreren Kilometern erst wieder in der Nähe des Krabapasses. Es sind mehrere Flöze bzw. Schmitze übereinander. Die besten Aufschlüsse bieten sich am Weg von

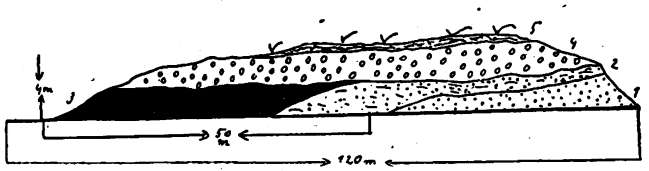


Abb. 3. Aufschluß im Flöz am Ufer des Lumi Tiranes bei Laprake. 1 toniger Sandstein; 2 eisenschüssiger, sandiger Ton mit Konkretionen; 3 Kohle und Kohlentegel; 4 quartärer Flußschotter, 5 Humus.

Tirana zur Qafa Priskes bei der Ortschaft Surel. Hier handelt es sich neben einigen Schmitzen um im wesentlichen zwei Flöze, die durch ein etwa 40 m mächtiges Zwischenmittel voneinander getrennt sind. Das tiefere Flöz erreicht 90 cm Mächtigkeit, seine Qualität ist gut; es ist zum großen Teil eine Glanzkohle von hohem Heizwert. Das höhere (jüngere) Flöz ist geringmächtiger (etwa 40 cm). Die Schichten fallen hier mit 25° nach WSW ein; es sind tonige Sande und sandige Tonschichten mit häufigen Austernbänken. Im unmittelbar Hangenden des jüngeren Flözes findet sich eine kleine Süßwasserfauna, und zwar massenhaft: *Unio* cf. *Sturi* Hörn., *Cyrena antiqua* Fer., *Melanopsis* aff. *Bouei* Fer. Ebenso führt der hangende Schieferton des älteren Flözes sehr zahlreiche Süßwasserformen: *Melanopsis* aff. *Bouei* Fer., *Cerithium lignitarum* Eichw., *Cerithium pictum* Bast., *Natica* sp.

Die Unterbrechung der Flözausbisse gegen SSO zu wird dadurch hervorgerufen, daß längs eines Querbruches, der durch die Einsattelung der Qafa Priskes gekennzeichnet ist, das Tertiärpaket gegen Süd etwas abgesunken ist und nun der pontische Sandstein unmittelbar an den Kreidekalk des Mali Dajtitzuges anstößt. Erst durch die Umbiegung des Schichtstreichens im Muldenschluß nahe dem Krabapaß beißen die Kohlenschichten wieder zutage aus; ihre Mächtigkeit hat hier wesentlich zugenommen. Der schönste Aufschluß findet sich bei der Ortschaft Skutër, unmittelbar bei den südlichsten Häusern des Ortes in einem steilen Wasserriß. Das Flöz ist hier 1,60 m mächtig und von ausgezeichneter Qualität. Hier sind auch zur Zeit der österreichischen Okkupation Grabungen vorgenommen worden und lagern heute noch auf der Halde etwa 6 bis 8 t. Die Schichten sind hier steil am Kreidekalk des Mali Dajtitzuges emporgeschleppt; das Flöz fällt mit 55 bis

Digitized by Google

65° nach WSW und ist stark zerdrückt; in der Fallrichtung ebnen die Schichten allmählich bis zu einem Neigungswinkel von etwa 15° aus.

Weiter nach Süden sind noch zahlreiche Ausbisse bis nahe an den Paß zu finden, in welchen jedoch die Kohle wieder nur geringe Mächtigkeiten (bis höchstens 60 cm) erreicht.

Aus dem Gegenflügel sind mir bei Tirana keine Ausbisse der älteren Tiraner Braunkohlen bekannt geworden.

Praktische Bedeutung.

Die geringen Mächtigkeiten und die meist unreine Beschaffenheit der Flöze der jüngeren Abteilung schließen eine Bauwürdigkeit der Tiraner Kohlen an den Aufschlußstellen aus. Es bleibt die Frage, ob vielleicht an anderen Stellen günstigere Verhältnisse zu treffen sind. Diese Frage könnte rasch und ohne Aufwendung bedeutender Mittel durch eine Handbohrung in der Tiraner Ebene — am besten nahe der Straße nach Durazzo — entschieden werden. Die Hoffnung auf eine Zunahme der Mächtigkeit und Verbesserung der Flöze gegen das Muldeninnere ist gering, da die Natur der Ablagerungen dafür spricht, daß man es nicht mit einer Beckenausfüllung, sondern mit einer lagunären Randbildung zu tun hat, daß also zu erwarten ist, daß die Flöze weiter vom Gebirgsrand schlechter werden.

Da die Qualität der Tiraner Kohle innerhalb ein und desselben Flözes sehr wechselt, sind nachfolgende Analysen nur von relativem Wert[4]):

Probe I.

C	26,18	Prozent
H	2,34	„
O u. N	10.40	„
S verbrennl.	2,18	„
H_2O	8,20	„
Asche	50,70	„
Summe	100,00	Prozent
Kalorien berechnet	2170	
Schwefel in der Asche	1,10	Prozent
Gesamtschwefel	3,28	„

Probe II.

Feuchtigkeit	11,62	Prozent
C	59.85	„
H	4,36	„
O u. N	19,96	„
nicht flücht. S	0,32	„
flücht. S	0,6	„
Gesamt-S	0,38	Prozent
Asche	4,15	„
Berechneter Heizwert	5270	Kalorien

Wertvoller und von höherem praktischen Interesse sind dagegen die Kohlen der älteren Abteilung. Die Flöze sind mächtiger, reiner und die Qualität größtenteils vorzüglich.

Von den Krabapaß-Kohlen liegen folgende Analysen vor[5]):

Probe I.

C	61,57	Prozent
H	4,19	„
O u. N	17,13	„
S verbrennl.	1,91	„
H_2O	6,20	„
Asche	8,70	„
Heizwert	5545	Kalorien

Probe II.

C	62,18	Prozent
H	4,15	„
O u. N.	17,19	„
S verbrennl.	1,28	„
H_2O	6,30	„
Asche	8.90	„
Heizwert	5583	Kalorien.

In den Krabapaßkohlen handelt es sich offenbar um autochthone Bildungen im innersten Winkel einer seichten Bucht, die zeitweise vom offenen Meer abgeschnürt wurde. Bereits in der Gegend östlich Tirana (bei Surel) erreicht das Hauptflöz eine Mächtigkeit von nahezu 1 m; sie dürfte gegen Süden zu stetig anschwellen (bei Skuter bis zu maximal 1,60 m). Die Abbauwürdigkeit dieser Kohlen scheint gewährleistet, sobald die Hauptstadt Tirana und deren nächste Umgebung (z. B. landwirtschaftliche Industrien, Ziegeleien, Kalköfen usw.) als Absatzgebiet in Frage kommen. Sobald billige Verfrachtungsmöglichkeiten geschaffen sind, käme die Kohle auch für die Versorgung eines großen Teiles des Landes in Betracht. Wenn — worauf die geologischen Verhältnisse hinweisen — das Flöz nicht in seiner steilen Schichtstellung verharrt, sondern gegen die Tiefe zu rasch ausflacht, dann könnten auch im Stollenbau bereits 1 bis 2 Mill. Tonnen erfaßt werden. Die Schwierigkeit bei der Gewinnung der Krabapaßkohlen bildet der Abtransport, solange keine fahrbare Kommunikation zwischen Tirana und Elbasan geschaffen ist; die Entfernung nach beiden Städten ist ungefähr gleich weit (je ungefähr 20 km).

Weitere Verbreitung der Tiraner Braunkohlen.

Während die Kohlen der jüngeren Abteilung auf die unmittelbare Umgebung von Tirana beschränkt zu sein scheinen (man hat es hier eben mit einer

[4]) Probe I ist von Herrn Bergrat Dr. Vetters entnommen und mir mit der im chemischen Laboratorium der Geol. Bundesanstalt (Kais. R. Eichleitner) durchgeführten Analyse in liebenswürdiger Weise überlassen worden. Die Kohle ist braun, von blättriger Struktur. — Probe II wurde von mir entnommen und wurde von Dr. Sitte im chemischen Institut der Montanistischen Hochschule in Leoben analysiert. Es handelt sich um eine schwarzglänzende kompakte Kohle von Lignitstruktur. Beide Kohlenarten finden sich im gleichen Flöz.

[5]) Ich verdanke die nachfolgenden Analysen Herrn Bergrat Dr. Vetters, welcher die Proben gelegentlich einer Reise im Jahre 1917 entnommen hatte und im Laboratorium der Geol. Bundesanstalt in Wien (Kais. R. Eichleitner) analysieren ließ.

Digitized by Google

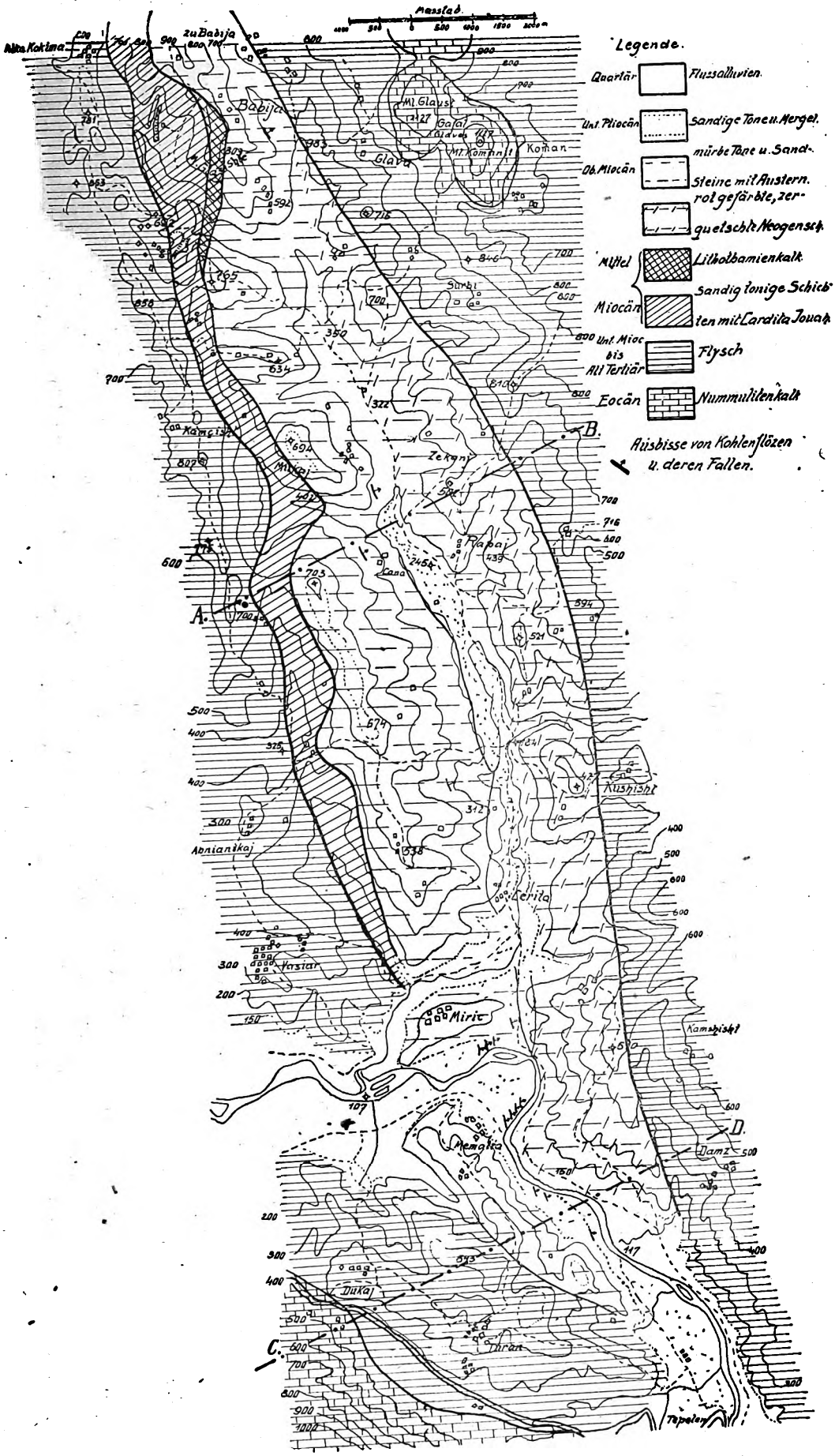


Abb. 4. Geologische Skizze der braunkohlenführenden Neogen-Mulden von Memalia-Luftinje (topographische Unterlage: österreichische Kriegsaufnahme 1 : 50.000 und italien. schizzo topografico 1 : 50.000).

Digitized by Google

lokalen lagunären Randfazies des Unterpliozäns [Piacentinstufe] zu tun), sind die Kohlen der älteren Abteilung auch in der weiteren Umgebung Tiranas verbreitet; es scheint eben, daß sich zur Zeit des Absatzes der obermiozänen (sarmatischen) Austernsande an vielen Stellen temporäre Brackwasserseen bildeten, in welchen dann die Kohlenablagerungen entstanden.

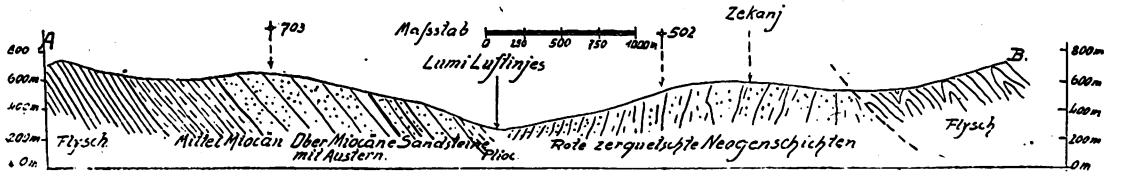
So sind aus dem Tertiärhügelland Mittelalbaniens, in der weiteren Umgebung Tiranas, noch von

Unter-Miozän: Mergelige Flyschbildungen (Schlier).
Liegendes: Alttertiärer Flysch.

Die Kohle gehört dem gleichen stratigraphischen Horizont an wie die Kohle des Krabapasses und entsprechen also die Memaliakohlen der älteren Abteilung der Tiraner Braunkohlenformation.

Im Profil des Vjosatales, zwischen Memalia und Tepelena, ist die Schichtfolge einfacher (vgl. Abb. 5 b):

a) Querschnitt durch das Luftinjetal.



b) Querschnitt durch das Vjosatal.

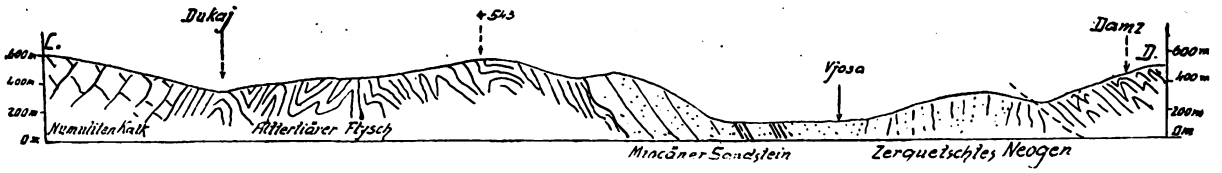


Abb. 5. Querschnitte durch die braunkohlenführende Neogenmulde von Memalia-Luftinje.

folgenden Lokalitäten Kohlenausbisse bekannt: Aus der Gegend von Cap Rhodoni und südlich davon auf den Westhängen des Ml. Küçok, ferner aus der Gegend nördlich Pekinj (im Shkumbital) bei den Ortschaften Vrap, Galush und Kazij. Es handelt sich hier jedoch durchaus um geringe Vorkommen, denen keine praktische Bedeutung zugemessen werden kann.

2. Das Kohlenvorkommen von Memalia-Tepelen und Luftinj (Südalbanien) (vgl. hiezu die Skizze Abb. 4).

Allgemeine geologische Situation.

Dieses Kohlenvorkommen ist an eine schmale Mulde von Neogen geknüpft, deren Achse ungefähr dem Lauf des Luftinjebaches und dem des Vjosaflusses in der Strecke zwischen Tepelen und Memalia folgt. Das Neogen lagert im Gebiete nördlich der Vjosa, das ist also im Gebiete des Luftinjetales, in normaler Weise den mächtigen alttertiären Flyschbildungen der Malakastra eger auf, südlich der Vjosa dagegen, in der Gegend von Memalia, macht sich eine Transgressionsdiskordanz zwischen Flysch und Mittelmiozän bemerkbar.

Die Neogenschichten fallen im Westflügel der Mulde (das ist also westlich des Luftinjebaches und der Vjosa) mit 40 bis 45° nach Ost ein. Die Schichtfolge ist in diesem Flügel, und zwar in einem Profile des mittleren Luftinjetales, folgende (vgl. Abb. 5 a):

Unter-Pliozän: Blaugraue Mergeltone und sandige Tone.
Ober-Miozän: Dickbank., mürber, glimmeriger Sandstein mit massenhaften Ostreen, Kohlenflözen.
Mittel-Miozän: Sandig-tonige und mergelige Bildungen, sehr versteinerungsreich (Cardita Jouanetti-Schichten).
Ober-Miozän: Sandig-tonige Schichten und Mergel mit Einschaltungen von Brackwasserschichten und Kohlenflözen.
Mittel-Miozän: Mürber, toniger Sandstein mit Austern und sandige Tonschichten.
— Transgression.
Liegendes: Alttertiärer Flysch.

Der Ostflügel der Mulde verhält sich ganz anders. Schon im Profil des Luftinjetales erscheint auf der Ostseite des Tales die Schichtfolge stark reduziert, die Schichten sind steilgestellt, zusammengestaucht und werden schließlich höher oben am Gehänge abnormal von alttertiärem Flysch überlagert. Die Gesteine (Mergel und Sandstein) sind fast durchaus infolge Infiltration mit eisenhaltigen Lösungen intensiv rot gefärbt und lassen allenthalben Spuren tektonischer Zertrümmerung und starker Pressung erkennen. Weiter gegen Süden zu, im Vjosatal, sind die Neogenschichten im Ostflügel der Mulde kaum noch als solche zu erkennen, es sind offenbar nur mehr geringe Rudimente derselben vorhanden, deren Lagerungsverhältnisse unklar und die mit dem überlagernden Flysch verknetet und von diesem kaum zu unterscheiden sind.

Es ergibt sich somit, daß die Neogenmulde von Memalia-Luftinj sehr stark assymmetrisch ist, daß ihr Ostflügel steilgestellt, zusammengepreßt, vom alttertiären Flysch von Ost her überschoben ist und daß die Zusammenpressung nach Süden zu immer intensiver wird, so daß schließlich in der Gegend des Vjosatales der Ostflügel der Mulde fast völlig verloren geht.

Digitized by Google

Die Überschiebung am Ostrande der Neogenmulde von Memalia-Luftinj entspricht einer gewaltigen tektonischen Störung, die sich nach Norden ungefähr 50 km weit bis nahe an den Semenifluß, nach Süden nahezu ebensoweit bis an die griechisch-albanische Grenze im Dhrinotal in die Gegend von Nepravisht verfolgen läßt. Es ist eine tektonische Hauptlinie im Bau Südalbaniens, an die auch die großen Erdbeben, die Tepelen häufig (zuletzt im Jahre 1920) heimsuchen, ursächlich geknüpft sind.

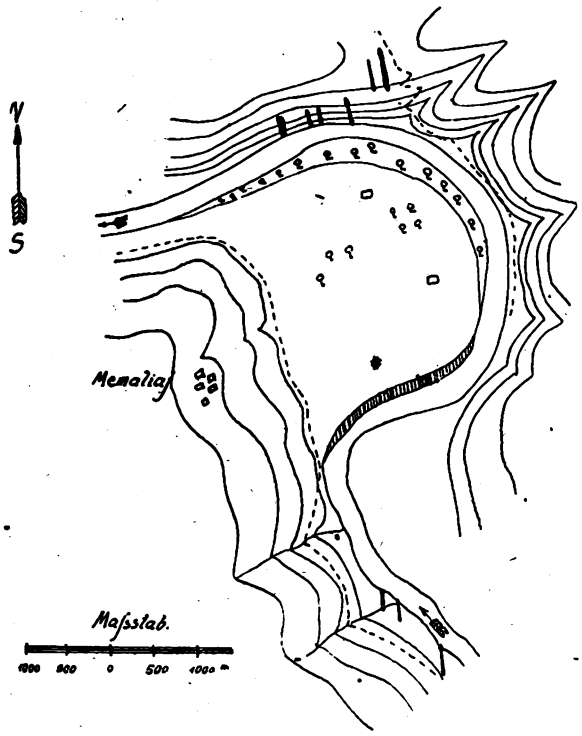


Abb. 6. Detailskizze der Vjosaschlinge bei Memalia mit den Kohlenausbissen am Flußufer.

Als praktische Folgerung aus den geschilderten tektonischen Verhältnissen ergibt sich, daß man an eine Gewinnung der Kohlen nur im Westflügel der Neogenmulde rechnen kann und daß man auch hier infolge der steilen Stellung der Schichten und der starken Pressung mit gewissen bergbaulichen Schwierigkeiten rechnen müßte.

Die Kohlenausbisse.

Die Kohlenvorkommen knüpfen sich an die etwa 100 m mächtige Schichtfolge von Sandstein, Ton und Mergel des oberen Miozän. Die Ausbisse der Kohlen lassen sich aus dem oberen Luftinjetal bis etwa 3 km südlich Memalia, das ist auf etwa 15 km streichende Länge verfolgen.

Die besten Aufschlüsse durch die kohlenführenden Schichten bietet das Ufer der Vjosa bei Memalia, wo durch die große Schlinge, die hier der Fluß bildet, dieselben Schichten zweimal im Profil angeschnitten werden (vgl. Abb. 6). Ein Detailprofil durch die kohlenführenden Schichten von Memalia ist in der Abb. 7 wiedergegeben. Es ergibt sich aus diesem, daß bei Memalia vier Flöze vorhanden sind, welche 80 cm Mächtigkeit und mehr erreichen, abgesehen von einigen Kohlenstreifen und -schmitzen; es sind darnach nahe an 4 m abbaufähige Kohle vorhanden, wobei als größte Mächtigkeit eines Flözes 120 bis 130 cm gemessen wurden.

In der Streichrichtung gegen Süden sind die Kohlenschichten zunächst auf eine Strecke von ungefähr $1^1/_2$ km durch die Erosion des Vjosaflusses zerstört, dann lassen sie sich jedoch wieder am linken Ufer in den zu der Vjosa gerichteten Seitengräben erkennen; die Aufschlüsse sind jedoch unvollständig, die Schichten sind steilgestellt.

Im Streichen nach Norden kann man die Kohlenschichten ununterbrochen bis auf die Höhe des Sattels, der das untere Luftinje vom Vjosatal trennt, verfolgen. Die Schichten streichen dann über das untere Luftinjetal hinüber, ohne im Tale selbst, das mit jüngeren lehmigen Ablagerungen erfüllt ist, aufgeschlossen zu sein. Weiter nach Norden findet man noch Ausbisse in den Seitengräben am rechten Hang des Luftinjetales an mehreren Stellen, die Flöze keilen in dieser Richtung offenbar allmählich aus, d. h. es wird sowohl ihre Zahl wie auch ihre Mächtigkeit geringer; schon oberhalb des Primariates von Luftinj ist nur mehr ein einziges, etwas über 1 m mächtiges und ziemlich reines Flöz zu erkennen, während sich sonst nur geringe, nicht abbaufähige Schmitze von höchstens 40 cm Mächtigkeit beobachten lassen.

Qualität der Kohle.

Das Kohlenvorkommen von Memalia wurde zur Zeit der italienischen Okkupation Südalbaniens im Weltkrieg entdeckt und beschürft. In einem beim seinerzeitigen italienischen Korpskommando in Valona niedergelegten Bericht wird die ausgezeichnete Qualität der Kohle hervorgehoben. Daselbst wird auch folgende, leider wenig vollständige Analyse gegeben:

Wasser	0,8	Prozent
Asche	6,16	„
flüchtige Bestandteile	44,64	„
Cokes	49,12	„
Schwefel	4,18	„
Heizwert	6500—7000	Kalorien.

Die Kohle ist hart und spröde, schwarzglänzend mit schwarzem Strich. Es ist eine ausgesprochene Fettkohle mit hohem Bitumengehalt. Der Koks ist grau, sehr gut zementiert und wenig gebläht. Sie ist als Gaskohle gut verwendbar, eignet sich aber auch sehr für alle industriellen Zwecke und für Hausbrand. Jedenfalls steht sie, trotzdem es sich um eine sehr junge Kohle handelt, qualitativ auch guten Steinkohlen nicht nach.

Mutmaßliche Vorräte und Gewinnungsmöglichkeiten (bergbauliche Verhältnisse).

Aus verkehrstechnischen, wie aus den, aus dem vorangegangenen Abschnitt ersichtlichen geologischen Gründen kommt für den Abbau der Raum von Memalia in erster Linie in Betracht. Leider ist durch die steile Lagerung der Schichten und deren

Digitized by Google

Ausstreichen nahe der Tallinie bedingt, daß die bergmännische Gewinnung fast nur auf dem Wege des Tiefbaues möglich sein würde, was — besonders bei den noch unten zu erörternden Schwierigkeiten — die Gewinnungskosten außerordentlich hoch gestalten würde. Nur das Gebiet zwischen Vjosa und Luftinjebach würde einen beschränkten Stollenbau ermöglichen. Für eine Schachtanlage ist jedenfalls der Raum innerhalb der Vjosaschlinge, wo auch die Italiener im Kriege ihren Schurfschacht abgeteuft hatten, die geeignetste Stelle. Der Tiefbau wird mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen haben, die sich vor allem aus der steilen Lagerung der Flöze, der Druckhaftigkeit des Gebirges und dem zu erwartenden Wasserandrang ergeben werden; auch die Tatsache, daß der Bergbau auf einer Erdbebenlinie liegen würde, darf nicht unbeachtet bleiben.

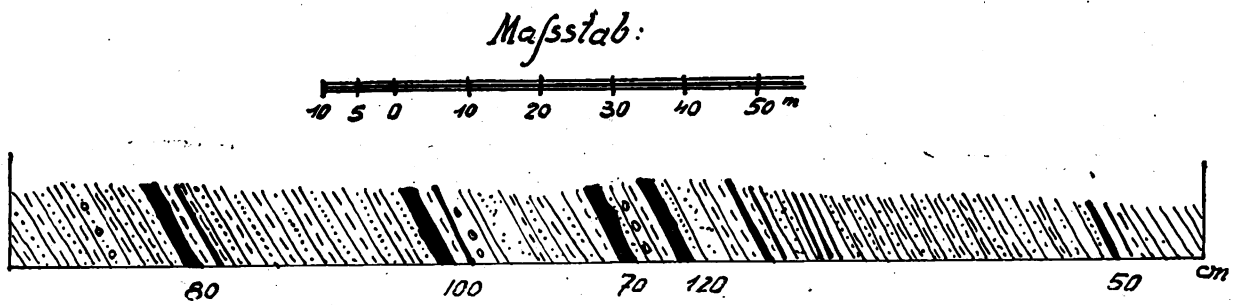


Abb. 7. Detailprofil durch die kohlenführenden Schichten längs des Vjosaufers bei Memalia (Flözmächtigkeiten in Zentimetern).

Wenn man sich ein ungefähres Bild von den zu erwartenden Kohlenmengen machen will, so ist es zweckmäßig, zunächst die Menge, die sich durch eventuellen Stollenbau gewinnen ließe, zu berechnen, das ist die Kohle, die sich zwischen Vjosa- und Luftinjetal befindet. Man wird hier mit der Abbauwürdigkeit von drei, vielleicht auch vier Flözen in einer Gesamtmächtigkeit von 3 bis 3,5 m rechnen können. Bei Annahme von 3 m Kohlenmächtigkeit ergibt sich als Gesamtinhalt des Bergrückens zwischen Vjosa- und Luftinjetal eine abbaufähige Kohlenmenge von 80.000 t. Für Tiefbau ergibt zunächst der Raum innerhalb der Vjosaschlinge bei Annahme von 3 m Kohlenmächtigkeit und 100 m Abbautiefe ein Kohlenquantum von 360.000 t. Bei weiterer Ausdehnung des Bergbaues im Streichen der Lagerstätte, und zwar um je 1 km einerseits nach Süden unter die Vjosa, anderseits nach Norden gegen das Luftinjetal, wobei man hier noch mit den gleichen Mächtigkeiten rechnen kann, kämen noch weitere 700.000 t hinzu. Insgesamt ergibt sich also für den Raum von Memalia bei Annahme von 100 m Abbautiefe ein ungefährer Kohlenvorrat von über 1,100.000 t.

Was das Gebiet des Luftinjetales betrifft, so kommt dieses wohl erst in zweiter Linie für Gewinnungsarbeiten in Betracht, da hier sowohl die Verkehrsanlage ungünstiger wie auch die Kohlenmächtigkeiten geringer sind. Demgegenüber steht allerdings, daß ein Teil der für den Raum von Memalia angeführten bergbaulichen Schwierigkeiten hier wegfallen dürfte. Auch hier würden sich jedoch, da die Ausstriche der Flöze nahe der Tallinie sind und die Schichtneigung eine bedeutende ist (40 bis 45°), nur geringe Mengen im Stollenbau erfassen lassen. Im wesentlichen wird also auch hier nur Tiefbau möglich sein, der aber mit geringeren Schwierigkeiten zu rechnen haben wird als bei Memalia, da die Flözneigung nicht so steil und voraussichtlich auch der Gebirgsdruck geringer sein wird.

Eine Vorratsberechnung für das Gebiet des Luftinjetales ist auf Grund der natürlichen Aufschlüsse, die hier lange nicht so günstig sind wie in der Gegend von Memalia, nicht möglich. Hier könnten nur einige Bohrungen, die höchstens auf 50 m niedergebracht zu werden brauchten, Klarheit schaffen. Jedenfalls wäre es zu empfehlen, selbst bei einer Inangriffnahme des Abbaues bei Memalia, gleichzeitig die Kohlen im Luftinjetal zu beschürfen, damit man, falls sich die Abbauschwierigkeiten bei Memalia als zu groß erweisen, über die eventuellen Kohlenreserven im Luftinjetal orientiert ist.

Ungünstig fällt natürlich bei der ganzen praktischen Beurteilung des Kohlenvorkommens von Memalia-Luftinj die Verkehrslage ins Gewicht. Am vorteilhaftesten läge das Vorkommen für eine lokale Versorgung der Stadt Argyrokastro (etwa 30 km bestehende Autostraße); ohne Industrie und industrielle Entwicklungsfähigkeit kommt jedoch diese Stadt als ernste Konsumentin kaum in Betracht. Von Valona liegt das Vorkommen beinahe 100 km auf einer Bergstraße mit vielen und großen Steigungen; bis zum Anschluß an diese (von den Italienern im Kriege erbaute) Straße müßten ungefähr 5 km Straße ausgebaut werden. Valona und dessen Umgebung ist zwar industriell entwicklungsfähig, es ist jedoch wahrscheinlich, daß die mit großen Gewinnungs- und Transportkosten belastete Memaliakohle mit der englischen Importkohle nicht konkurrenzfähig sein würde.

Trotz der hervorragenden Qualität und der ausreichenden Mächtigkeit ist daher vorläufig schwer an eine rentable Ausbeutung des Vorkommens zu denken.

3. Die Kohlenvorkommen der Gegend von Korça.

In der Umgebung von Korça finden sich an zahlreichen Stellen Kohlenausbisse. Sie lassen sich am besten in drei Gruppen zusammenfassen:

1. Das Gebirge unmittelbar östlich Korça (Hauptvorkommen bei den Ortschaften Drenov und Mborja).

Digitized by Google

2. Ostfuß des Morava-Berglandes am Westrand des Beckens von Bilisht (Hauptvorkommen bei den Ortschaften Pilur, Golobrd).

3. Abhänge des Kamiagebirges in der Gegend von Pogradec.

Geologischer Aufbau der Gegend von Korça (hiezu Skizze Abb. 8).

Das Grundgebirge der Gegend von Korça gehört der großen Serpentinzone an, welche in meridionaler Richtung die ganze westliche Balkanhalbinsel durch-

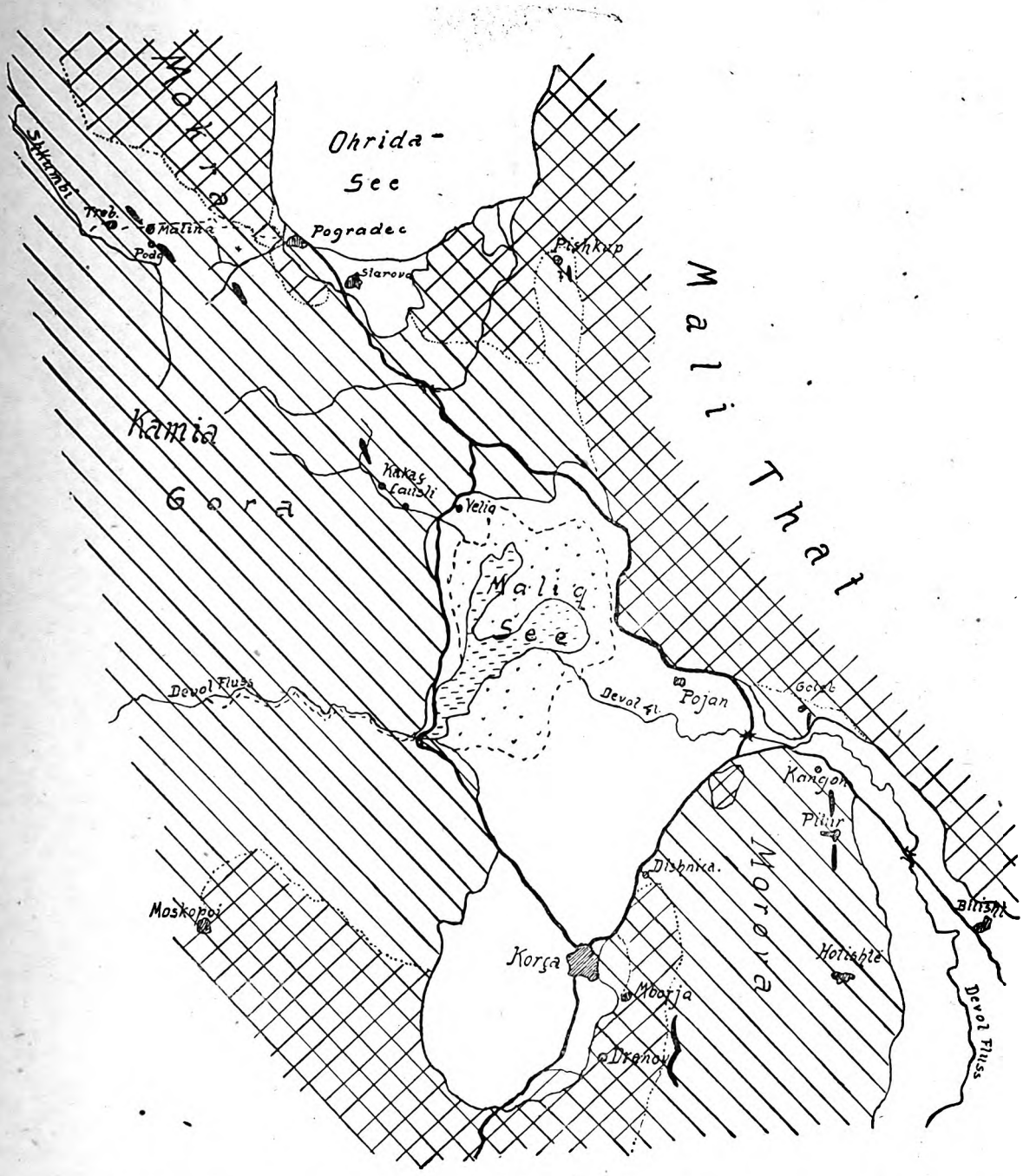


Abb. 8. Geologische Übersichtskarte der Gegend von Korça. — Erklärung: einfache Schraffen = tertiäres Deckgebirge; gekreuzte Schraffen = Grundgebirge aus Serpentin und Kreidekalk; schwarz = Kohlenausbisse.

Es handelt sich überall um Braunkohlen, bzw. Lignit der Tertiärformation, doch entsprechen sich die Vorkommen stratigraphisch nicht, sondern es gehört jede Gruppe von Vorkommen einem anderen stratigraphischen Niveau an.

zieht; sie setzt den östlichen Teil Albaniens zusammen und verläßt südlich Korça (bei Leskovik) albanischen Boden. Die basischen Eruptiva und Serpentine des Grundgebirges sind mannigfaltig mit mesozoischen bis alttertiären Kalken und Flysch-

Digitized by Google

bildungen verschuppt und tragen Reste einer Kreidedecke.

Die Gegend von Korça ist jedoch besonders durch ein mächtiges Deckgebirge charakterisiert: Das transgredierende Oligozän mit dem über ihm folgenden Neogen. Diese jüngeren Tertiärablagerungen treten von Thessalien, wo sie das weite Becken von Kastoria erfüllen, auf albanischen Boden herüber.

In jüngster Zeit ist das Gebiet von Korça ebenso wie das anschließende Mazedonien und Thessalien

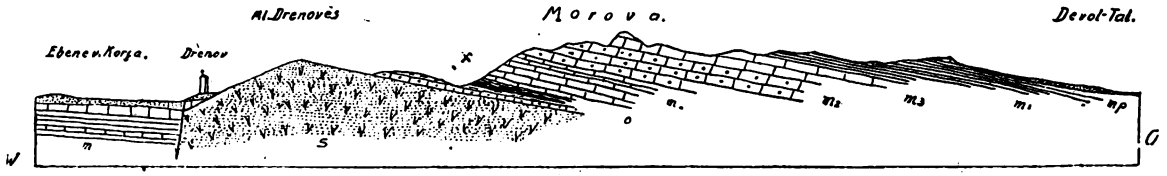


Abb. 9. — Querschnitt durch das Morova-Bergland zwischen Korça-Ebene und Becken von Bilisht (n. Bourcart). — Erklärung: S = Serpentin-Grundgebirge; o = kohlenführende Oligozän; m_1 = Untermiozän (Schlier); m_2–m_3 = Mittelmiozän (Mergel und Konglomerate; m = Miozän im allgemeinen; mp = miopliozäne Sande und Schotter.

von großen Einbrüchen betroffen worden, deren Ergebnisse uns in den Seen- und Beckenlandschaften dieses Teiles der Balkanhalbinsel vor Augen treten.

Die Ebene von Korça entspricht einem typischen Grabeneinbruch, der in der südlichen Fortsetzung des nur durch eine niedrige Schwelle von ihm getrennten Ohridagrabens liegt. An den Rändern des Korçagrabens kommt allenthalben das Serpentin-Grundgebirge zum Vorschein, während die umgebenden Höhen aus dem transgredierenden Tertiär aufgebaut sind; auch an den inneren Rändern des Grabens kleben stellenweise Tertiärreste.

Am schönsten ist die Transgression des Tertiärs in dem sich östlich Korça erhebenden Morava-Bergland erkennbar. Es folgen hier die Tertiärablagerungen über einem am Rande der Ebene steil aufragenden, durch seine dunkle Färbung und Kahlheit deutlich kenntlichen, schmalen Zug von Serpentin-Grundgebirge. Die auf weite Erstreckung prachtvoll aufgeschlossene Transgressionsfläche fällt mit 25° nach Osten ein.

Wie die reichen Fossilfunde, besonders in der Gegend östlich Drenov bei Korça, erweisen, erfolgte die Transgression des Tertiärs mit dem Unteroligozän. Östlich Mborja ergibt sich z. B. in den Liegendschichten des Tertiärs folgendes Profil (Abb. 9):

1.	Geschichteter Serpentinschutt mit Serpentingeröllen	zirka	20 m mächtig
2.	Harter grauer Mergel und Schiefer	„	3 „
3.	Unreine Kohle mit Steinmergel	„	2 „
4.	Mergelschicht mit Cerithien erfüllt	„	2 „
5.	Sehr fossilreicher Schiefermergel mit Kohlenschmitzen		5 „
6.	Knollig-kieselige Steinmergelbank		½ „
7.	Wie 5, besonders zahlreich Arca, Septarien		3 „
8.	Brauner, toniger, mürber Sandstein		20 „
9.	Geröll- und Kieseleinlagerung		2 „
10.	Korallenschichte		1 „
11.	Sand, sandiger Ton, Gerölle, Kies, fossilführend		30 „
12.	Blaugrauer Schiefermergel (fossilführend) mit Sandsteinzwischenlagen und Pflanzenspreu		60 m mächtig
13.	Mürber Sandstein und blaugrauer Schiefermergel, flyschartig		Hangendes.

Am Hauptkamm der Morava folgen, nach Westen gekehrte Felsstufen bildend, Konglomerate und Lithothamnienkalke des Aquitans und Untermiozäns. Die Osthänge des Berglandes setzen dann blaugraue, mergelige Schiefertone zusammen, welche gegen den Fuß des Gebirges in mehr sandige Bildungen übergehen; hier finden sich neuerlich Einlagerungen von Kohlen, und zwar ausgesprochen lignitischen Charakters, welche dem Obermiozän (Sarmatikum) angehören und über welchen eisenschüssige Sandsteine und Konglomerate folgen, die in flacher Lagerung den Fuß der Berge begleiten.

Auch den Westrand der Ebene von Korça bilden (von Polovin angefangen) gegen Norden die Tertiärablagerungen. Sie werden vom Devolfluß durchschnitten, in dessen Tal erst ungefähr 15 km nach seinem Austritt aus dem Maliq-See in das Bergland Gora die Auflagerung des Tertiärs auf dem Serpentin-Grundgebirge aufgeschlossen ist. Das Tertiär setzt auch das ganze, zwischen Devol und Shkumbi wasserscheidende, bis 1600 m hohe Kamiagebirge zusammen, dessen Kamm aquitanische Konglomerate und Sandsteine in fast horizontaler Lagerung aufbauen; es bildet hier eine große Mulde, dessen Achse sich in das obere Shkumbital, das wiederum einem grabenförmigen Einbruch entspricht, fortsetzt. Zwischen diesem oberen Shkumbigraben und dem Grabeneinbruch des Ohrida-Sees ist das Mokragebirge, das aus Serpentin mit einer rudimentären Kreidekalkdecke besteht, als Horst stehen geblieben. Bei der Stadt Pogradec am Südende des Sees findet dieser Grundgebirgssporn sein Ende und die beiden Gräben vereinigen sich nun nach Süden zum breiten Korçagraben.

Während das Tertiär im Gorabergland, also im Inneren der Mulde durchaus flyschartig entwickelt ist, wird der bei Pogradec dem Grundgebirge aufliegende Ostflügel fast durchaus aus mächtigen, einförmigen Sandsteinen und Konglomeraten aufgebaut, innerhalb welchen erst über einer mindest 1000 m mächtigen Liegendschichtfolge tonige Einlagerungen mit Kohlen auftreten; nach den in den Kohlentegeln auftretenden Fossilien haben wir es hier mit Aquitan, also mit einem dritten Kohlenhorizont der Gegend von Korça zu tun.

Digitized by Google

Die niedrige Hügelschwelle zwischen dem Ohridasee und der Ebene von Korça bzw. dem Maliqsee wird von obermiozänen Sandsteinen mit Gerölleinlagerungen bedeckt; in diesen treten am Fuß des Mali That (am östlichen Grabenrand) gleichfalls Kohlenflöze auf, die wahrscheinlich stratigraphisch jenen am Ostfuß der Morava entsprechen.

Die Aufschlüsse.

1. In den Kohlen von Mborja-Drenov (siehe Skizze Abb. 10).

Über die von Korça kaum ein halbe Stunde entfernte, am Rande des steilen Serpentinzuges liegende Ortschaft Mborja gehend, durchqueren wir von hier längst eines tief eingeschnittenen Baches auf steil emporführendem Saumweg das Serpentingebirge, um schon nach wenig über 1 km jenseits das nach Ost einfallende transgredierende Tertiär[6]) zu erreichen. Wir stehen in einer Sattelregion, hinter der sich dann der Hauptrücken des Moravaberglandes erhebt. Das Gelände ist ganz kahl, die Gesteinsbänke liegen vollkommen offen; wir passieren das schon in dem geologischen Überblick angeführte Profil. Zunächst, in der Sattelregion hinter Mborja, geben sich die Kohlen nur schwach durch Dunkelfärbung der Schichten und in geringen Schmitzen zu erkennen. Verfolgen wir diese Schichten jedoch im Streichen nach Süd, so beobachten wir ein rasches Anschwellen der Kohlenschichten in dieser Richtung. Bald erreichen wir kleine Schurflöcher, in denen wir die mit 17° nach O einfallenden, allerdings durch Steinmergel noch stark verunreinigte Kohlenbank mit 60 cm messen können. Über dieser Kohlenbank entwickelt sich ungefähr 20 m gegen das Hangende zu eine zweite, geringmächtigere Bank. In dem nun hier tief ins Gebirge nach Ost eingreifenden Tal des Proj Tuarit können wir eine Maximalmächtigkeit des unteren Flözes von 1,20 m feststellen, während das höhere nicht über 60 cm erreicht. Hier an der linken Seite des Baches befand sich eine zur Zeit der französischen Besetzung im Betrieb gestandene Stollenanlage. Die Kohle ist hier in ihrer ganzen Mächtigkeit recht rein, bräunlichschwarz, mattglänzend und fein geschiefert. Der von den Franzosen sachgemäß angelegte Einbau mit Förderbahn ist heute bereits verschüttet und durch sinnlose Wühlarbeit der Einheimischen, die von einem sachgemäßen Bergbau keinen Begriff haben, zerstört.

Die Kohlenbänke lassen sich nun in ziemlich gleichbleibender Mächtigkeit längst des südlichen Gehänges des Tuaribaches nach Südwesten zu dem nächsten, zum Bach von Drenov führenden Sattel verfolgen und von hier mit bereits wieder abnehmender Mächtigkeit bis an den Bach von Drenov. Auch hier findet man überall die Schurflöcher der Einheimischen. Am Sattel zwischen Tuari- und Drenov-Bach nähert sich das Unterflöz dem Grundgebirge auf wenige Meter und ist von diesem nur durch eine Schicht fossilen Verwitterungsschuttes getrennt. Jenseits des Baches von Drenov sinkt die Mächtigkeit der Kohlenschichten wieder zur Bedeutung von Schmitzen herab.

Die Kohlenhorizonte als solche — nicht als praktisch in Betracht kommende Flöze — lassen sich sowohl nach Süd wie nach Nord fast in der ganzen

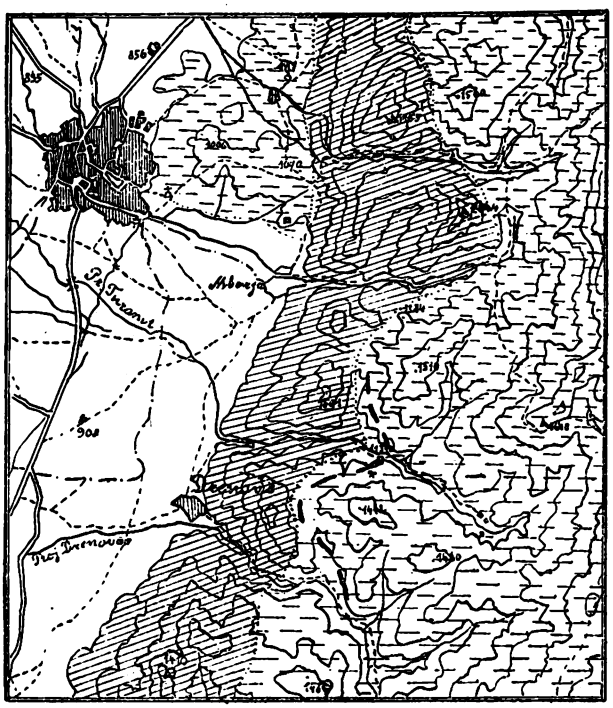


Abb. 10. Geologische Skizze des kohlenführenden Geländes bei Mborja-Drenov östl. Korça. (Topographische Unterlage: die französische Kriegsaufnahme 1 : 50.000 reduziert auf 1 : 90.000). — Erklärung: schraffiert = Serpentingrundgebirge; gestrichelt = tertiäres Deckgebirge; — — Kohlenausbisse; ⚒ französischer Stolleneinbau.

Erstreckung des Morava-Berglandes verfolgen. So traf ich sie im Profil zwischen Kamenica und Nikolica etwa 12 km südlich Drenov und weiters im Profil zwischen Dishnica und Hotishtë, etwa 8 km nördlich der Ausbisse von Mborja. Der bei der französischen Armee zur Zeit der Besetzung tätig gewesene Geologe Bourcart erwähnt sie auch noch von etwa 6 km weiter nördlich bei Plasa und führt hier allerdings ganz unwahrscheinliche Mächtigkeiten an[7]).

2. In den Kohlen des Bilishter Beckens (Pilur-Gollobërdë).

Dort, wo das Bilishter Becken mit dem Korçagraben durch das Devolltal in Verbindung steht, bildet das Tertiär zwischen Morava-Bergland und Mali That einen niedrigen und schmalen Hügelstreifen, der sich

[6]) Die hier zahlreich zu findenden, von mir schichtweise ausgebeuteten Fossilien, welche Professor Oppenheim, Berlin, bestimmt hat, weisen auf Unteroligozän, während Bourcart tongrisch-aquitanisches Alter annimmt.

[7]) Die Mächtigkeitsangaben Bourcarts sind auch aus der Gegend von Mborja-Drenov ganz unverständlich, weil mehr als zehnfach zu hoch gegriffen.

Digitized by Google

längst des rechten Devollufers dahinzieht. Dort, wo dieses Hügelland an den Fuß des Mali That ansetzt, liegt die Ortschaft Gollobërdë und gerade südlich des Ortes finden sich an den Hängen einiger steiler Wasserrisse mehrere Kohlenausbisse. Es tritt hier ein bläulicher Mergel auf, über welchem, flach nach SO fallend, rote Sande mit Kies lagern. In den Grenzschichten zwischen dem Mergel und den Sanden treten die Kohlenflöze zutage. Sie sind unrein und bilden überhaupt keine größere, geschlossene Kohlenschicht, sondern sind nur als Schmitze und Streifen im Mergel zu betrachten und selbstverständlich durchaus unabbauwürdig.

Ausgedehntere Aufschlüsse in offensichtlich dem gleichen Horizont finden wir südlich des Devoll, längs des Fußes des Morava-Berglandes gegen das Becken von Bilisht. Wir können hier in der Höhe der Ortschaften Hotishtë, Grac, Baba und Pilur wieder deutlich die Auflagerung der roten, eisenschüssigen Sande und Kiese auf einem braunen, mürben, tonigen, lehmig verwitternden Sandstein beobachten, der seinerseits wieder auf blauem, Kalkbänke enthaltenden Mergel aufliegt. Der mürbe, tonige Sandstein, der keine bedeutende Mächtigkeit erreicht, keilt in nördlicher Richtung allmählich aus, so daß in der Gegend von Golobërdë — wie wir gesehen haben — die eisenschüssigen Sande unmittelbar auf den Mergelbildungen aufliegen. Das Schichtfallen ist in dieser Zone überall sehr regelmäßig mit etwa 15° nach NO gerichtet; bergwärts nimmt der Fallwinkel stetig zu.

Die besten Kohlenausbisse treffen wir nächst der Ortschaft Pilur, und zwar einerseits in je einem Wasserrisse südlich und nördlich des Dorfes. In dem südlichen Wasserrisse sind in den tonig-sandigen Schichten vom Liegenden zum Hangenden zu beobachten: ein 50 cm mächtiges unreines Kohlenflöz, darüber in kurzem Abstand 25 cm reine Kohle und dann in größeren Abständen noch einige, stets nur wenige Zentimeter messende Schmitze. In dem nördlichen Wasserriß, den man am Wege nach Kangòn quert, finden wir, wenn wir ihm nach abwärts folgen, die Ausbisse wiederum in den sandig-tonigen Übergangsschichten zwischen dem Liegendmergel und den hangenden eisenschüssigen Sanden und Kiesschichten. Ein 130 cm mächtiges unreines Flöz, von welchem ungefähr 80 cm auf reine Kohle entfallen, ein 50 cm mächtiges, ziemlich reines Flöz und dann wiederum in größerem Abstand einige Schmitze. Wenn wir es mit den identen Schichten wie südlich Pilur zu tun haben — was durchaus wahrscheinlich ist — so wäre also eine wesentliche Mächtigkeitszunahme in nördlicher Richtung wahrzunehmen, wenn sie auch noch immer nicht hinreicht, um die ohnehin geringwertigen, ausgesprochen lignitischen Kohlen abbauwürdig erscheinen zu lassen.

3. In der Gegend von Pogradec.

Hier lassen sich die kohlenführenden Schichten auf etwa 17 km im Streichen feststellen, wobei aber nicht völlig sicher ist, ob es sich um den durchaus identen Horizont handelt, da die Stellen, an denen ich die Kohlenausbisse beobachtete, wohl der gleichen geologischen Position entsprechen, aber räumlich weit auseinander liegen.

a) Aufschlüsse bei Kakaç westlich des Maliq-Sees.

Wir erreichen diese Aufschlüsse von der westlich um den Maliq-See herumführenden Straße von Korça nach Pogradec, wenn wir, von Korça kommend, vor Veliterna auf einen Saumweg nach Çausli hin abbiegen. Von Çausli nach Kakaç durchqueren wir sehr flach nach Süden einfallende Kalkkonglomerate und Kalksandsteine, die mit mürbem, tonig-glimmerigem Sandstein und Schieferton wechsellagern. Es ist ein flyschartiger Komplex, den wir auf Grund der in weiterer Umgebung gewonnenen Beobachtungen dem Oligozän werden zuweisen können. Hinter Kakaç, wo sich das bisher offene Tal, dem wir gefolgt sind, stark verengt, treffen wir einen sehr festen, dickbankigen roten kalkigen Sandstein an, der sich vorzüglich als Werkstein eignen dürfte. Im Liegenden desselben gelangen wir in Kalkkonglomerat und tonig-glimmerigen Sandstein. Wir biegen nun nach Nord in ein linkes Seitentälchen ab. In diesem treffen wir sehr bald auf die das Bachbett querenden Kohlenschichten, die dem durchaus sandig-tonig-mergeligen Komplex eingelagert sind. Das erste (hangende) Flöz ist zirka 40 cm mächtig und ziemlich unrein, das zweite (liegende) Flöz erreicht 60 cm und ist reiner. Dann folgen ins Liegende zu noch einige Schmitze in glimmerigen kohligen Letten und schließlich gelangen wir in bläulichen Schieferton, Mergel und Sandstein. Das Verflächen ist 12° nach SW gerichtet. Die an und für sich sehr geringfügigen Flöze scheinen im Streichen überdies nach beiden Seiten auszukeilen oder sich zu verdrücken. Soweit die Kohle rein ist, ist sie schön schwarzglänzend. An einen Abbau ist natürlich hier auf Grund der Aufschlüsse nicht zu denken.

b) Aufschlüsse im Tal westlich Pogradec (bei Krush).

Wir folgen dem durch Pogradec fließenden Bach, der von Westen aus dem Gebirge hervorkommt. Bei Pogradec selbst befinden wir uns in tertiärem Konglomerat-Sandstein. Jedoch schon unmittelbar hinter der Stadt verengt sich das Tal und wir gelangen in einen undeutlichen gebankten Kalk der Kreideformation. Nach ungefähr 1 km transgrediert über diesem nach Westen zu wiederum das Tertiär, das hier als dickbankiger Sandstein und als Konglomerat mit vorherrschendem Kalkgeröll entwickelt ist. Wir durchschreiten, dem Tale weiter aufwärts folgend, eine mehrere 100 m mächtige kompakte Schichtmasse dieser Sandsteine und Konglomerate, bis sich, schon nahe dem Ursprung des Tales, bei den wenigen Häusern von Krush, durch die weichere Geländeformen sofort kenntlich, tonige Schichten in den Sandsteinkomplex einzuschalten beginnen. Innerhalb dieser tonigen Zwischenschaltungen treffen wir am rechten (südlichen) Hang der Quellmulde Spuren von Kohlenschürfungen. Es scheint sich nach diesen, heute nur noch an den kleinen Hälden kenntlichen Schürfungen um zwei Flöze zu handeln. Das liegende Flöz ist noch halbwegs aufgeschlossen und enthält

Digitized by Google

etwa 80 cm zum Teil schwarzglänzende, geschieferte bis blättrige Kohle, deren Schichten braun abfärben. Auf den Halden liegt blauer Tegel mit massenhaft *Cerithium . . .*, *Ancylla glandiformis* und Muschelbruchstücken. Das Verflächen ist mit 40° nach Westen gerichtet. Auf Grund der eben angeführten Versteinerungen und mit Rücksicht auf den mächtigen tertiären Liegendschichtkomplex können wir dieses Vorkommen von Krush mit dem von Mborja-Drenov nicht identifizieren, sondern müssen es als Oberoligozän auffassen (Aquitanische Stufe).

c) Die Aufschlüsse im obersten Shkumbigebiet.

Wenn wir von Pogradec aus den Gebirgskamm (Mokra Planina) nach Westen hin überschreiten, so bewegen wir uns, abgesehen von dem schmalen Kreidekalkzug unmittelbar bei Pogradec, durchaus in tertiärem Sandstein und Konglomerat, in welche sich gegen den Kamm zu auch tonige Schichten einschalten. Jenseits des bewaldeten Gebirgsrückens gelangen wir auf weite, sanft nach Westen, zum oberen Shkumbital abdachende, von Wasserrissen durchzogene Hänge, auf welchen die Felder und Häuser der Gebirgsdörfer Malinë, Trebinjë, Podkozhan und Kalivac weit zerstreut liegen. Die Schichten des Tertiärs fallen mit dem Gehänge und häufig sind die Schichtflächen weithin entblößt. In der großen Quellmulde, die zwischen Trebinjë und Podkozhan liegt, finden wir an zahlreichen Stellen Kohlenschichten ausbeißen; es handelt sich jedoch durchaus nur um geringe Schmitze. Mit ihnen in Verknüpfung stehen sandigtonige Bänke, dickgepackt mit Cerithien und Austern.

Nur bei Malinë, und zwar in dem östlich des Ortes der Berglehne entlang gehendem, tief eingeschnittenen Graben lassen sich Ausbisse mächtigerer Kohlenschichten beobachten; hier hatten auch seinerzeit die Franzosen während der Besetzung im Weltkrieg Schürfungen versucht. Wir finden hier ein etwa 2 m mächtiges Liegendflöz, das aber sehr unrein ist und mehr dunklen Kohlentegel enthält, der nur von bis 12 cm mächtigen Glanzkohlenstreifen durchzogen wird. Ein hangendes Flöz ist reiner, erreicht aber bloß 50 cm Mächtigkeit. An eine Abbauwürdigkeit ist also auch hier nicht zu denken, zumal ja auch die Lage sehr ungünstig ist.

Der Vollständigkeit halber soll auch erwähnt sein, daß sich Kohlenausbisse auch im jenseitigen (westlichen) Flügel der Shkumbi-Tertiärmulde finden, die stratigraphisch offenbar mit den Kohlen bei Pogradec-Malinë ident sind. Es handelt sich auch dort nur um geringe Flöze einer im übrigen schönen Glanzkohle. Ich beobachtete Ausbisse im Jahre 1918 bei Veliçan i. Mokrës.

Die Hoffnung, im Shkumbitertiär auf abbauwürdige Kohlen zu stoßen, ist — ausgenommen die etwas günstiger gelegene Stelle bei Pogradec — überaus gering.

Qualität der Kohlen, Vorräte und praktische Bedeutung.

Die Kohlen von Mborja-Drenov enthalten nach Bourcart:

Brennbare Bestandteile	72,5	Prozent
Asche	10,5	„
Wasser	12,0	„

Eine im chemischen Laboratorium der Montanistischen Hochschule in Leoben von Dr. Heczko durchgeführte Analyse ergab:

Feuchtigkeit	2,22	Prozent
Asche	34,04	„
C	49,50	„
H	4,28	„
S	2,66	„
O u. N	7,30	„
Kalorien, berechnet	5034	

Der Unterschied zwischen der Bourcartschen und der Leobner Analyse in Feuchtigkeit und Aschengehalt ist um so befremdender, als die Kohle eine ziemlich gleiche Qualität aufweist. Die starke Verunreinigung und der verhältnismäßig geringe Wassergehalt (kein Zerfall in der Luft) ist schon äußerlich kenntlich.

Der sehr hohe Schwefelgehalt gibt sich schon durch den penetranten Geruch und die heftige, sehr lästige Rauchentwicklung beim Verbrennen zu erkennen. Diese Kohlen stehen hauptsächlich bei den Kalköfen nächst Korça in Verwendung. Zum Hausbrand sind sie jedenfalls wenig geeignet.

Qualitativ kaum besser dürfte die Kohle von Pogradec sein. Sie ist nur in Streifen eine ausgesprochene schwarze Glanzkohle. Die Qualität ist durch Verunreinigungen sehr beeinträchtigt. Die folgende Analyse, ausgeführt von Dr. Sitte, Leoben, dürfte dem Durchschnitt des Flözes entsprechen:

Feuchtigkeit	8,07	Prozent
C	45,14	„
H	3,21	„
O u. N	15,71	„
Nicht flüchtiger S	0,21	„
Flüchtiger S	2,62	„
Asche	25,26	„
Berechneter Heizwert	4000	Kalorien

Die Kohlen von Pilur-Golobërdë sind lignitisch und von ausgesprochen geringer Qualität, wie nachfolgende Analyse zeigt:

Feuchtigkeit	17	Prozent
C	46,18	„
H	3,41	„
O u. N	22,66	„
flücht. S	0,95	„
Asche	9,80	„
Kalorien, berechnet	3800	

Eine annähernde Vorratsschätzung ist nur bei den Kohlen von Mborja-Drenov möglich. Hier sind bei Annahme eines abbauwürdigen, im Durchschnitt 1 m mächtigen Flözes in dem Raume zwischen Tuari- und Drenovbach im Stollenbau etwa $1^1/_2$ Mill. Tonnen faßbar; für Tiefbau, der aber bei der verhältnismäßig geringen Qualität und geringen Flözmächtigkeit kaum in Betracht kommt, wäre natürlich noch auf ein Mehrfaches dieses Quantums zu rechnen.

Digitized by Google

Die Pilur-Golobërdëer Lignite sind keinesfalls bauwürdig und die Beständigkeit der Flöze derart fraglich, daß jede Vorratsberechnung in der Luft schweben würde.

Ebenso gestatten die Pogradecer Kohlen wegen der mangelnden Aufschlüsse keine Vorratsschätzung. Die halbwegs gute Qualität bei notdürftig ausreichender Mächtigkeit und die verhältnismäßig günstige Lage zum See (eine etwa 3 km lange Seilbahn würde den Transport bis an den See ermöglichen) kann hier im Bedarfsfalle zu Schürfungen ermuntern.

Somit sind die Kohlenvorkommen von Korça-Pogradec gleichfalls nur von lokaler Bedeutung und kommen nur für die Versorgung einer lokalen Industrie und des Brennstoffbedürfnisses der Bevölkerung in Betracht.

Rückblickend können wir also feststellen, daß es Albanien an großen, ausgedehnten Kohlenvorkommen vollkommen mangelt. Die wenigen, überhaupt für wirtschaftliche Ausbeutung in Betracht kommenden Vorkommen sind nur geeignet, lokale Bedürfnisse zu decken und werden auch da infolge schwieriger Abbauverhältnisse mit hohen Gestehungskosten rechnen müssen. Sollte sich einmal in Albanien eine bedeutendere (z. B. landwirtschaftliche) Industrie in der Nähe der Küste entwickeln, so wird diese ihren Kohlenbedarf wohl besser und billiger auf dem Seewege beziehen können.

Ich habe es für notwendig gehalten, daß einmal offen und mit eingehender Begründung auf diese Umstände hingewiesen wird, weil ja noch immer so überaus unklare Vorstellungen über Albaniens Mineralschätze herrschen und immer wieder durch Unverstand oder mit böser Absicht phantastische Angaben über die Bodenschätze des Landes verbreitet werden; es bringt das dem Lande weit mehr Schaden als Nutzen, weil es die richtige wirtschaftliche Einschätzung verhindert und die unausbleiblichen Mißerfolge dann auch von Versuchen auf anderen Gebieten abschrecken.

Ist Albanien somit, was Kohlen betrifft als durchaus arm zu bezeichnen, so bleibt es immer noch ein bezüglich Mineralschätzen hoffnungsvolles Land. Es sind jedoch im wesentlichen nur zwei Mineralprodukte, die allerdings gerade in besonders hohem Maße das wirtschaftliche Interesse fesseln müssen: 1. Die Kohlenwasserstoffe (Asphalt und Erdöl), die in vielleicht sehr bedeutenden Mengen in fast dem ganzen küstennahen Anteil Albaniens verborgen liegen, und 2. die Schwefelkiese, die in gewaltigen Mengen und in ausgezeichneter Qualität in den waldreichen nördlichen Teilen des Landes der Erschließung harren. Als drittes Mineralprodukt käme für eine spätere Zukunft die ungeheure Masse von Gips in Betracht, die in Ostalbanien ein ganzes Gebirge zusammensetzt und als geradezu unerschöpfliches Schwefellager gelten kann.

Zuschriften an die Redaktion.

Wir erhalten folgende Zuschrift:

„Manueller Abbau. — Verdeutschung von ‚manuell'." In dem herrlichen Heimatbuche „Der steirische Erzberg und seine Umgebung", 2. Bd., zusammengestellt von Dr. Eduard Stepan, Wien 1924, Verlag „Deutsches Vaterland", das vor allem in den Beiträgen des Ing. Franz Kirnbauer und der Marie Moser, übrigens in allem warm pulsendes Leben haucht, läßt uns Dipl. Ing. Eduard Roos auf Seite 10 lesen: „Die Förderhunte, die im händischen Abbau in Verwendung stehen, sind Muldenkipper, deren Entleerung händisch geschieht."

Diese Verdeutschung von „manuell" bedarf wohl einer Besprechung, deren Notwendigkeit sofort sinnfällig wird, wenn man beispielsweise etwa von einem „füßisch" betriebenen Blasbalg spräche oder schriebe.

Sie scheint mir weder sinngemäß noch richtig den Sinn wiedergebend zu sein; denn gegenüber der Mehrzahl der Eigenschaftswörter auf „isch", durch welche fremdsprachige Begriffe in den allgemein wissenschaftlichen und technischen Sprachgebrauch und dessen Schrifttum eingeführt wurden (azoisch, dekadisch, genetisch, diklinisch), leiten die von deutschen Stammwörtern gebildeten Eigenschaftswörter auf „isch" wie die im Italienischen gebildeten auf „accio, uccio" eine Minderwertigkeit der im Stammworte gelegenen Grundbedeutung ab (kindisch) oder sie haben unwertige Eigenschaften (spöttisch, neckisch, mürrisch, neidisch) zum Inhalte, durchgehends leiten sie eine vom Stammbegriffe unlösbar dem beschriebenen Gegenstande oder der beschriebenen Handlung anhaftende Eigenschaft, einen der Handlung zukommenden Umstand ab. „Höfische Sitte, künstlerischer Entwurf, steirischer Erzberg." Da eine Arbeit, die mit den Händen ausgeführt wird, weder deshalb, weil sie mit den Händen gemacht wird, minderwertiger sein muß, noch ein wesentlich unlösbarer Zusammenhang zwischen einer solchen Arbeit und dem Grundbegriffe „Hand" besteht, scheint mir die Verdeutschung von „manuell" in „händisch" nicht sinngemäß noch rechten Sinn gebend.

Manualis, pedalis wird in den Wörterbüchern denn auch übersetzt: „Zur Hand, zum Fuß gehörig, mit der Hand, mit dem Fuße." So verdeutscht das neue deutsche Rechtschreibwörterbuch, auf Grund der gemeindeutschen Rechtschreibung von 1902, bearbeitet von Dr. Johann Weyde, 1913, „manuell" „für Hand = mit der Hand", weshalb manueller Abbau in kürzester Form mit „Handabbau" zu übersetzen wäre und der angeführte Satz etwa lauten sollte: „Die Förderhunte, die im Handabbau verwendet werden, sind Muldenkipper, die mit der Hand entleert werden."

Oberbergrat Ing. Aug. Feuchter (Jochberg, Tirol).

Digitized by Google

Bergmännische Predigten.

Von Dr.-Ing. h. c. F. M. Feldhaus, Berlin-Eberswalde.

Wohl der erste, der die technische Sprache zu Gleichnissen verwertet hat, der — frei von lateinischen Brocken — die Ausdrucksweise des Arbeitsmannes durchgeistigte, war der Prediger Johann Mathesius. Da wird das Gestein mit dem harten Herzen, wird das Werkzeug mit dem Evangelium, wird das Bergwerk mit dem Reich Gottes verglichen. Und diese Sprache ist würdig und ernst, eindringlich und zu Herzen gehend. Ganz anders predigt anderthalb Jahrhunderte später ein Abraham a Sancta Clara, das Urbild des Feldpredigers in Schillers Wallenstein. Er ist vor seiner Handwerkergemeinde der Spaßmacher, der Redeverdreher, der Schöpfer des technischen Wortspiels. Mathesius, der Bergprediger von Joachimstal aber ist der, der die Sprache des deutschen Arbeiters veredelte, der erste, der verständlich zur Seele des Arbeiters sprach.

Johann Mathesius ist am 24. Juni 1504 zu Rochlitz in Sachsen als Kind armer Leute geboren, die ihm Geld für das Studium nicht geben konnten. So mußte er früh als Hauslehrer seinen Unterhalt verdienen. Als Mathesius eine Schrift von Luther las, ging er nach Wittenberg und vollendete dort seine Studien. Auf Empfehlung von Luther, Buggenhagen und Melanchthon kam er als Lehrer an die Schule in Altenburg und 1532 nach Joachimstal, der bekannten, damals jungen Bergstadt. Nach einem neuen kurzen Aufenthalt in Wittenberg wurde er 1541 in Joachimstal Diakonus und nach Einführung der Reformation Prediger.

Aus der Feder von Mathesius erschien eine Sammlung von Predigten, die er den Bergleuten in der österlichen Zeit in knapper Form gehalten hatte, zwanzig an der Zahl. Das Buch hat den Titel „Sarepta oder Bergpostilla" und es erschien 1562 zum ersten Male in Nürnberg. Seitdem hat es viele Auflagen erlebt. Johann Beckmann, der Begründer der technologischen Wissenschaft, sagte noch im Jahre 1780 in der Vorrede seiner „Anleitung zur Technologie", die Predigten dieses Mannes, der das Gewerb derer, denen er predigte, genau kannte, würden noch immer gesucht, gekauft, gelesen.

„Dies rede ich dem metal vnd der berkleute schlegel vnd eysen zu ehren, die sie mit ehren in jren wapen vnd fannen füren."

Ein tiefschauender Geist hat in diesen Predigten ohne allen Zwang alles zusammengefaßt, was die Zuhörer, den Bergmann und seine Familie, fesseln mußte. Vom Ursprung des Bergbaues, vom Goldbergwerk, vom Silberscheiden, vom Kupfer, Eisen, Zinn-Schlacken, Alaun, Salpeter und Salz, vom Werkzeug der Bergleute, der Scheider, Hüttenleute, Münzmeister oder Glasmacher ist in den Predigten verwertet.

Der Prediger selbst ist immer bescheiden; er ehrt stets den Fachmann, der ihm zuhört. Immer wieder hört man: „Nun verstehet ihr Bergleut besser, denn ich es euch sagen kann", was dies und das ist. Stets spricht Mathesius von der sauren und gefährlichen Arbeit seiner Gemeinde. Der alten und neuen Erfindungen wird dabei gedacht, die helfen, das Los der Arbeiter zu bessern. Er spricht z. B. vom Feuer-Setzen zum Wegsprengen des Gesteins, und erwähnt, daß Hannibal bereits beim Alpenübergang Feuer an die Felsen angelegt habe, um diese zu sprengen. Jetzt sprenge man mit Büchsenpulver Felsen und Mauern und zerbreche sie mit Brechschrauben. Er erzählt von der Natur und Eigenschaft des Magneten, der dem Bergmann wunderbar unter Tag den Weg weist. Er erklärt, daß hier kein Zauber walte, sondern eine freie und natürliche Kunst, dafür man Gott danken müsse. So predigt er erzählend gegen den Aberglauben, der die technische Entwicklung des Bergbaues lange gehemmt habe. Er flicht in die Predigten ein, wie man mit Hilfe großer Dreiecke messen kann und er weiß die Schwierigkeiten so zu sagen, daß der einfache Mann folgen kann.

Viel weiß dieser ebenso fromme als gelehrte Mann von den Maschinen des Bergbaues zu erzählen. In Joachimstal lebte damals der Arzt Georg Agricola, der bei Berg- und Hüttenleuten nach vergessenen mineralischen Heilmitteln forschte und hierbei den ganzen Betrieb so gründlich kennen lernte, daß er sich entschloß, ein umfassendes Buch über den Bergbau und das Hüttenwesen zu schreiben. Es wurde das erste deutsche technische Buch überhaupt und das erste deutsche Werk über den Bergbau. Agricola hatte die Arbeit um 1550 vollendet, aber sie erschien erst 1556, ein Jahr nach dem Tode des Verfassers. Also haben zwei Laien zur Begründung und Ausbreitung der jungen technischen Wissenschaft in Deutschland, die bis dahin ein Geheimwissen der Kriegswissenschaft war, beigetragen.

Mathesius predigt in Beispielen und Gleichnissen von Fördermaschinen und Pumpen, von Gebläsen und Bergbohrapparaten. Das wird erzählend, lebendig, dem Volk verständlich, erklärt. Die Bergleute aber hören, daß dies alles gute Gaben Gottes seien, für die ein ehrlicher Mann danken müsse. Denn die Arbeit unter Tag sei beschwerlich und gefährlich. Die Erfinder und Erfindungen aber wirken dieser Gefahr entgegen, die Bergleute hätten Vorteile davon und auch Frauen und unerzogene Kindlein bekämen ihren Teil, weil die Väter besser und länger schaffen könnten. Und da zu Füßen des Predigers nicht nur Bergleute saßen, sondern auch Kaufleute und andere, die täglich mit dem Bergmannsvolk verkehrten, so bekamen auch sie einen Begriff von dem Tun und Treiben unter der Erde. So wurden alle Mitglieder von der Gemeinde von dem seltenen Prediger in einem Geist erhalten, in dem Geist der Arbeit. Der Bergleute Sorgen und Können ward so zur Sache und zum Wissen des ganzen aufeinander angewiesenen Volkskreises. Der Mann auf der Kanzel aber wurde Mitarbeiter und Mitstreiter.

Heute birgt dieses dicke Predigt-Buch einen Schatz für den, der den alten Spuren des Bergbaues, der Technik unserer Vorfahren nachgehen will. Aber

Digitized by Google

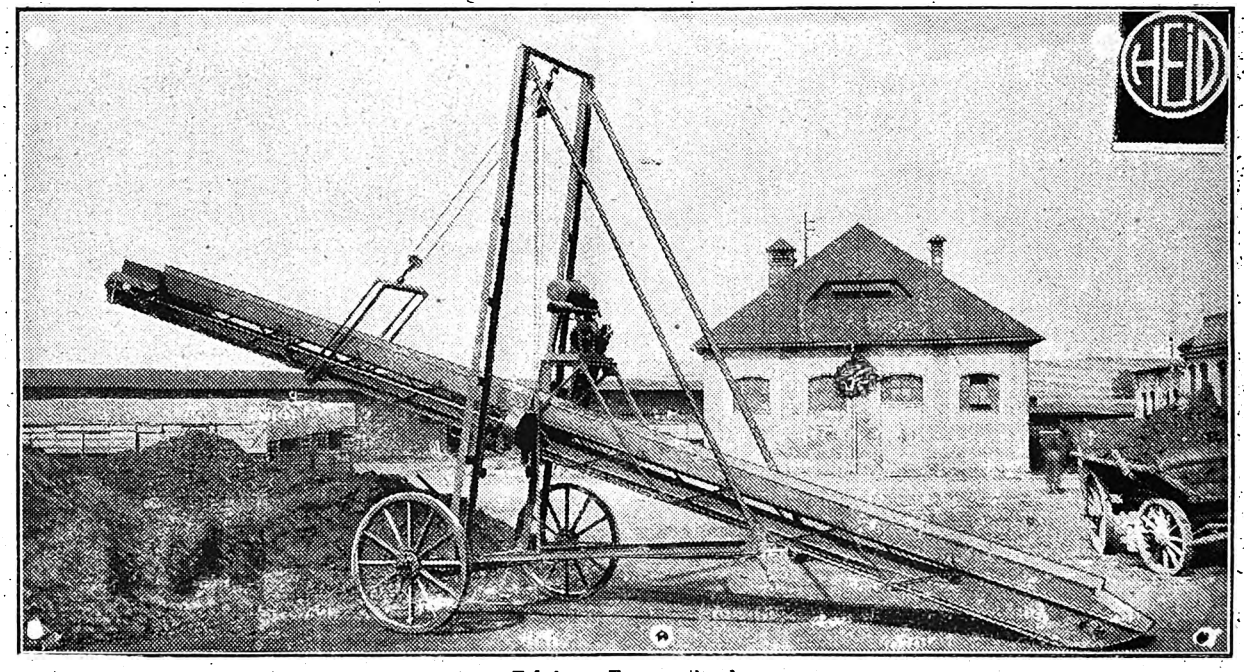
auch der Volkswirtschaftler müßte hier einmal blättern. Er würde über Arbeits- und Arbeiterverhältnisse viel finden. Mathesius berichtet dem Techniker von tausend Dingen, bald beschreibend, bald im Gleichnis. Hier ist es die erstaunliche Nachricht von einem Kolben, der eine fünffache Lederabdichtung hat, die von Federn gespannt gehalten wird, dort ist es die Nachricht, daß man damals versuchte, die Förder-Göpel durch Windkraft zu bewegen. Ja, Mathesius sagt sogar, es habe jemand versucht, über Tag Wasser durch die Kraft des mächtigen Feuers zu heben; also ein unbekannt gebliebener Versuch, eine Feuermaschine zu bauen:

„Jr Bergleut sollet auch in euern Bergreyen rhümen den guten Mann / der jetzt berg und wasser mit dem wind auff der Platten anrichtet zu heben / wie man jetzt auch / doch über tag, wasser mit feuer heben solle."

Mathesius starb am 8. Oktober 1565 zu Joachimstal.

Die Verwendung von Nahfördermitteln in Industrie und Landwirtschaft.

Einen wesentlichen Prozentsatz der Gestehungskosten in industriellen und landwirtschaftlichen Betrieben bilden die Kosten für den Transport der Massen- und Stückgüter innerhalb des Betriebes, ebenso jene für die Beladung und Entladung von Fuhrwerken, Autos und Waggons.



Fahrbares Transportband.

Die früher übliche Bewältigung dieser Arbeiten auf rein manuellem Wege ist äußerst kostspielig und zeitraubend. Es werden hiedurch vielfach Arbeitskräfte, welche an anderen Stellen zu einer produktiven Leistung herangezogen werden könnten, gebunden.

Die Aufstellung von stabilen Transportanlagen, welche alle diese Nebenarbeiten automatisch bewirken, ist aber vielfach infolge der Betriebsverhältnisse und der hohen Gestehungskosten nicht durchführbar. Man ist daher bestrebt, zur Herabminderung der Manipulationskosten die Arbeitsleistung der einzelnen Arbeitskräfte durch leichttransportable Transportmittel zu erhöhen. Hiefür kommen Transportapparate zur Förderung von Massengütern, wie Kohle, Koks, Sand, Schotter, Getreide, Ziegel usw., und solche für Stückgüter, wie Säcke, Ballen, Rollen, Kisten, Fässer usw., in Betracht.

Diese Transportmittel sollen bei tunlichst großer Förderleistung ein möglichst geringes Eigengewicht besitzen und leicht beweglich sein, so daß sie von den zur Bedienung erforderlichen Arbeitskräften bequem an jeden gewünschten Ort gebracht werden können.

Dem immer mehr gesteigerten Bedürfnis nach Verwendung fahrbarer Nahfördermittel Rechnung tragend, hat die Maschinenfabriks-Actiengesellschaft N. Heid in Stockerau in ihrer Spezialabteilung für Transportanlagenbau die Erzeugung solcher Vorrichtungen aufgenommen.

Als Nahfördermittel für Massengüter kommen zunächst fahrbare Transportbänder, das sind in einem leichten, dabei doch kräftigen Eisenkonstruktionsgerüste eingebaute Gurtförderer, welche auf einem Fahrgestell befestigt sind, in Betracht. Als Fördergurte dienen hiebei je nach Beschaffenheit des zu

Digitized by Google

transportierenden Materials Gummi-, Balata-, Hanf- und Baumwollgurten. Je nach der Art des Verwendungszweckes werden diese Förderbänder mit fixer oder veränderlicher Abwurfhöhe, bei welch letzterer die Einstellung der Abwurfhöhe mittels einer Handwinde erfolgt, hergestellt.

Außer diesen Transportbändern werden auch noch fahrbare Becherwerke verwendet. Es sind dies Becherwerke, die auf einem mit Fahrrädern versehenen Eisenkonstruktionsgerüste montiert sind.

Der Antrieb dieser Apparate kann sowohl mittels elektrischer Kraft, als auch durch Explosionsmotoren erfolgen; es wird hiebei jeder einzelne Apparat von einem besonderen Motor angetrieben.

Die Anwendungsmöglichkeit dieser Apparate ist eine sehr umfangreiche. Einerseits dienen die Transportbänder zur Beladung von Fuhrwerken und Autos vom Eisenbahnwaggon aus, und es können auch umgekehrt die Waggons von den Fuhrwerken aus beschickt werden. Anderseits ist man durch Aneinanderreihen mehrerer dieser Bänder in der Lage, einen größeren Lagerplatz zu versorgen. Die Aneinanderreihung derselben erfolgt hiebei derart, daß ein Band das Gut jeweils dem andern aufgibt. Schließlich kann durch dieselben das Gut auch direkt vom Lagerplatz in den zur Verarbeitung dienenden Raum eingebracht werden.

Die Zuführung des Materials zu dem Transportbande erfolgt von Hand aus entweder direkt oder unter Zwischenschaltung eines besonderen Aufgabetrichters.

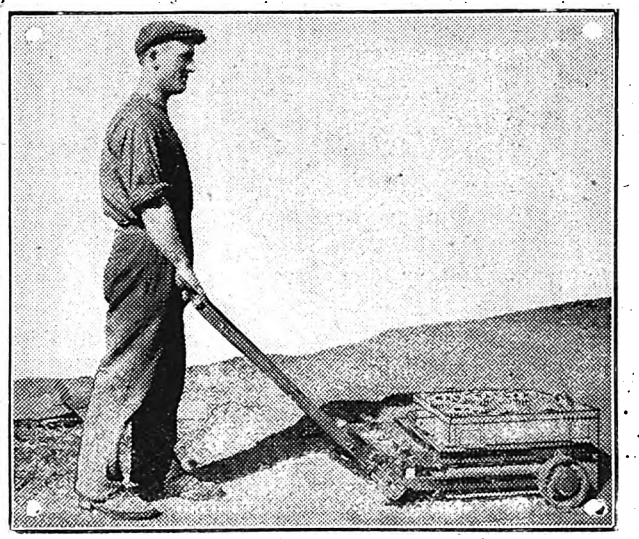
Zur Beladung von Fuhrwerken kann man jedoch auch fahrbare Becherwerke verwenden, welche sich wegen ihrer geringen Baulänge vielfach besser gebrauchen lassen als die fahrbaren Transportbänder, so speziell bei Verladung von Kohle. Bei diesen Becherwerken ist es auch möglich, daß man durch Anordnung eines Rostes oder eines Schwingsiebes das zu verladende Material sortiert, so daß nur Stücke von bestimmter Größe tatsächlich zur Verladung gelangen, anderseits werden diese Becherwerke auch zur direkten Entnahme des Fördergutes vom Lagerplatz verwendet.

Zur Förderung der Stückgüter werden ähnliche Apparate benützt, und zwar werden für Ballen-, Rollen-, Kistentransport fahrbare Transportbänder mit Gliederketten gebraucht. Zum Transport von Säcken gelangen entweder fahrbare Transportbänder mit Gummi-, Textil- oder Gliederketten oder auch besondere Sackförderer, bei welchen die Säcke durch an den Förderketten angebrachte Mitnehmer auf einer Holzunterlage vorgeschoben werden, zur Verwendung.

Die Anwendungsmöglichkeit der Förderer für Stückgüter ist ebenfalls eine sehr reichhaltige; es können mittelst dieser die Güter aus dem Fabrikationsraum in Magazine geleitet und dortselbst aufgestapelt werden, anderseits werden sie aus den Magazinen zu den Fuhrwerken oder Eisenbahnwaggons gefördert.

Innerhalb der Fabriksräume selbst werden jedoch vielfach andere Fördermittel benötigt. Der Transport der Halbfabrikate mittelst Tragen oder Karren bedingt immerhin einen größeren Zeitaufwand, da hiebei die einzelnen Stücke an dem jeweiligen Arbeitsorte erst in die Transportmittel geladen werden und an dem nächsten Arbeitsorte wieder aus den Transportmitteln durch besondere Arbeiter entladen werden müssen. Außerdem werden nur verhältnismäßig geringe Mengen auf diese Weise transportiert.

Wesentlich anders gestaltet sich der Transport innerhalb der Fabriksräume bei Anwendung von Hubtransportwagen, welche von der Maschinenfabriks-Actiengesellschaft N. Heid in Stockerau in drei Typen erzeugt werden, und zwar für 500, 750 und 1500 kg Tragkraft.



Hubtransportwagen.

Diese Hubtransportwagen bestehen aus einem gabelförmigen Rahmen, welcher von drei in Kugellagern laufenden Rollen getragen wird, von denen eine als Lenkrolle ausgebildet ist. Ein mittels Gelenkstücken mit diesem verbundener zweiter U-förmiger Rahmen wird mittels eines Hebels, welcher gleichzeitig als Deichsel dient, gehoben, beziehungsweise gesenkt. Der den Transport durchführende Arbeiter hat lediglich den Hubtransportwagen unter die Ladegestelle, beziehungsweise die an den Ladekisten befindlichen Pratzen zu stellen, dieselben durch einfache Hebelbewegung hochzuheben und bei Anlangen in der weiteren Arbeitsstelle die beladenen Kisten, beziehungsweise Ladegestelle, durch Hebelbewegung abzusetzen. Ob man Ladegestelle oder Ladekisten, welche neben dem Arbeitsplatze stehen bleiben und in welchen die zu transportierenden Teile gesammelt werden, verwendet, hängt von dem zu transportierenden Gut ab.

Bei den Hubtransportwagen für 1500 kg Tragfähigkeit ist eine besondere Senkbremse vorgesehen, um ein sanfteres Aufsetzen der Ladegestelle zu ermöglichen. Wie aus dem Vorstehenden leicht ersichtlich ist, bietet die Anwendung der Hubtransportwagen innerhalb der Fabriksbetriebe wesentliche Vorteile, indem die zum Transporte erforderliche Arbeit äußerst vereinfacht wird.

Das Beladen von Fuhrwerken, beziehungsweise Waggons mit schweren Kisten oder Fässern erfordert

Digitized by Google

ebenfalls einen großen Aufwand an Arbeitskräften. Die Maschinenfabriks-Actiengesellschaft N. Heid in Stockerau hat auch eine besondere Vorrichtung in ihr Erzeugungsprogramm aufgenommen, welche eine wesentliche Erleichterung bei der Verladung derartiger Güter schafft.

Es sind dies die mechanischen Schrotleitern. Dieselben sind in kräftiger Eisenkonstruktion hergestellt, leicht transportabel und mit einer Auffaßvorrichtung, welche mittels einer Winde hochgezogen wird, ausgerüstet. Es ist hiebei nur erforderlich, das zu verladende Gut auf die Auffaßvorrichtung aufzulegen, sodann mittels der Winde dieselbe hochzuheben, und können dann die Stücke bequem auf den Waggon verladen werden.

Die Anwendung von Nabfördermitteln verbürgt durch deren geringe Anschaffungskosten sowie durch hohe Leistungsfähigkeit und Einfachheit in der Bedienung, die durch ungeschulte Arbeitskräfte erfolgen kann, eine wesentliche Steigerung der Rentabilität des Betriebes, der sich ihrer bedient.

Die Verwendungsmöglichkeit dieser Apparate ist eine derart mannigfaltige, daß es nicht möglich ist, jede einzelne im Rahmen dieses Aufsatzes anzuführen. Es möge nur kurz betont werden, daß sich diese Apparate mit größtem Vorteil an Verladestellen der Betriebe, auf Bahnhöfen, in Sand- und Schottergruben, in landwirtschaftlichen Betrieben, in Mühlen, in Magazinen, auf Lager- und Stapelplätzen usw. verwenden lassen.

Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Mittwoch, den 3. Februar 1926, 3 Uhr nachmittags, findet die XXIX. ordentliche Hauptversammlung des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs im Sitzungssaale des Vereines, Wien I, Nibelungengasse 13, mit folgender Tagesordnung statt: 1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre. 2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1925 und Bericht der Rechnungsprüfer. 3. Vorlage des Voranschlages und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1926. 4. Neuwahl des Vereinsvorstandes. 5. Neuwahl von zwei Rechnungsprüfern und ihrer Stellvertreter. 6. Freie Anträge der Vereinsmitglieder (§ 13 der Satzungen).

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Errichtung des Bergbaufürsorgefonds.

Die Revierbergämter haben an alle Bergbauunternehmungen folgenden Erlaß gerichtet:

Unter Hinweis auf die Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 3. Dezember 1925, BGBl. Nr. 432, § 6, bzw. die Verordnung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr vom 19. Dezember 1925, BGBl. Nr. 460, § 2, betreffend die Errichtung eines Bergbaufürsorgefonds, ergeht der Auftrag, den nach § 2 letzterer Verordnung gleichzeitig mit der Einzahlung vorzulegenden Ausweis über die Berechnung der Beitragssumme längstens bis zum 20. jedes Monates an das Revierbergamt behufs Überprüfung und Weiterleitung an das Bundesministerium (Bergbaufürsorgefonds) einzusenden.

Die neuen Bergbauverwaltungsgebühren.

Die Revierbergämter haben an die Bergbauunternehmungen ihres Bezirkes ein Rundschreiben gerichtet, in dem sie den Unternehmungen zur Vermeidung der nachträglichen Einhebung der Verwaltungsabgabe und der daraus erwachsenden Korrespondenzen und Portiauslagen nahelegen, in jedem Geschäftsfall einen entsprechenden Vorschuß gegen Abrechnung zu erlegen.

Staatliche Förderung der Kohlenwirtschaft in der Tschechoslowakei.

Die technische Sektion des staatlichen Kohlenrates hielt am 9. Jänner 1926 eine Sitzung ab, in welcher Bericht über die Ergebnisse der letzten zwei veranstalteten Studienreisen der Mitglieder des staatlichen Kohlenrates nach England und Deutschland erstattet wurden. In dem Referate über die Verhältnisse in Deutschland wird hervorgehoben, daß die Nachrichten über Fortschritte in der Ölgewinnung aus Kohle stark übertrieben seien. Von gut informierter Seite wurde der Studienkommission mitgeteilt, daß von dem gesamten deutschen Bedarf an Triebölen nur 5% aus Destillierung bei niedriger Temperatur stammen. Schmieröle werden aus Teer überhaupt nicht erzeugt. Die Ansicht, daß das Urteer präparat aus Braun- und Steinkohle eine große Zukunft haben und daß sich Deutschland hiedurch von der Petroleumeinfuhr unabhängig machen wird, ist im Kriege durchgedrungen, wo eine sehr günstige Konjunktur bestand. Heute sind die Verhältnisse aber wesentlich anders und vorläufig ist die Frage überhaupt nicht gelöst. Die chemische Verarbeitung der Kohle in Deutschland beschränkt sich daher, sofern es sich nicht um Gaswerke und Kokereien handelt, meist nur auf die Verarbeitung von Spezialwachskohlen. Vorkommen von Kohlen ähnlicher Beschaffenheit wurden im Falkenauer Revier festgestellt und es wurde auch schon mit den Destillierungsarbeiten begonnen. Die weitere Entwicklung des Betriebes stößt jedoch auf unzulänglichen Absatz von Halbkoks, für welchen in der Tschechoslowakei nicht genügend Interesse vorhanden ist.

In dieser Sitzung wurde auch beschlossen, dem staatlichen Kohlenrat, welcher am 16. Jänner 1926 die Plenarsitzung abhält, die Ausschreibung eines Konkurses für den besten Bericht aus dem Fach der Kohlenwirtschaft zur Genehmigung vorzulegen, soweit diese die neuen Methoden für die Ausnützung der

Digitized by Google

Kohlen betreffen, und hiefür gleichzeitig die Konkursbestimmungen festzusetzen. Der Geldbetrag, welcher für diesen Zweck bestimmt wurde, beläuft sich auf Kč 25.000 und soll auf fünf Schriften aufgeteilt werden, so daß der erste Preis Kč 10.000, der zweite Kč 8000 beträgt, während die restlichen Kč 7000 auf die übrigen drei Werke aufgeteilt werden.

Genossenschaften für die Rekultivierung von Bergbauterrain in der Tschechoslowakei.

Im laufenden Jahre soll eine weitere Rekultivierung von Flächen erfolgen, die durch den Bergbau zu Bruch gegangen sind. Die Rekultivierungsaktion wird von besonderen Genossenschaften durchgeführt werden. Die größte unterminierte Fläche befindet sich im Braunkohlenbecken Nordböhmens, und zwar in einem Ausmaße von 13,100 Hektar, wovon 2600 Hektar vollständig devastiert sind. Die beschädigten Bodenflächen in Teplitz, Dux, Falkenau, Komotau, Kaaden und Elbogen gehören zu 24% Kleinlandwirten, im übrigen Bergwerksgesellschaften, Großgrundbesitzern und zum Teil auch dem Staat. Die Rekultivierungstätigkeit soll von fünf gesonderten Genossenschaften ausgeübt werden, denen das Ackerbauministerium auch für das heurige Jahr eine finanzielle Unterstützung bis zu 35% zugesagt hat; auch die Landesverwaltungsausschüsse werden den Rekultivierungsgenossenschaften etwa 20% der Gesamtauslagen ersetzen, so daß etwa 60% der Auslagen vom Staat oder dem Lande gedeckt werden. Die staatliche Hilfe wird ausschließlich den Genossenschaften zugewendet, die sich aus kleinen Grundbesitzern oder Pächtern des unterminierten Bodens zusammensetzen.

Die neuen Gebühren im deutsch-tschechoslowakischen Kohlenverkehr.

Wir haben schon über die Erneuerung des deutsch-tschechoslowakischen Kohlenabkommens und über die Änderung der auf den deutsch-tschechoslowakischen Kohlenverkehr Bezug habenden Gebühren berichtet.

Das Prager Finanzministerium hat nun einen Erlaß herausgegeben, welcher die Neuregelung der Gebührenmodalitäten bei der Einfuhr deutscher Kohle in die Tschechoslowakei anführt. Die Ersatzsteuer ist pauschaliert und beträgt bei Steinkohle, Steinkohlenbriketts und Anthrazit 1 Kč, bei Koks 2 Kč, bei Braunkohle 50 Heller, bei Braunkohlenbriketts 1 Kč. Die Umsatzsteuer ist ebenso pauschaliert und beträgt bei Braunkohle 30 Heller, bei Braunkohlenbriketts 35 Heller, bei Steinkohle, Briketts und Anthrazit 45 Heller, bei Koks 80 Heller pro Meterzentner. Die Eisenbahnverwaltung wird bei der Einfuhr eine besondere Zollmanipulationsgebühr für jeden Waggon, ohne Unterschied des Gewichtes, in der Höhe von 10,50 Kč, für die Arbeit des Eisenbahnzolldeklaranten 2 Kč pro Waggon, für die Ausfertigung der Zolldeklaration 1 Kč, für die Anfertigung der Deklarationsanzeige, falls der Importeur die statistische Deklaration selber besorgt, ebenfalls 1 Kč einheben. Außerdem wird $^1/_2$% der Ersatzsteuer und Umsatzsteuer für die Besorgung und Einhebung dieser Steuern eingehoben. Schließlich wird bestimmt, daß die statistische Deklaration einer Stempelgebühr von 5 Kč für 10 t Kohle und von 1 Kč für jede weitere Tonne unterliegt, sie darf aber höchstens 10 Kč betragen. Diese Gebühren sind am 1. Jänner 1926 in Kraft getreten.

Die Rentenversorgung der deutschen Bergleute.

Der Sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats hat in den letzten Wochen die Novelle zum Reichsknappschaftsgesetz eingehend durchberaten. Das Ergebnis hat der Ausschuß der Reichsregierung in einer Reihe von Resolutionen vorgelegt. Für die künftige Rentenberechnung werden darin folgende Vorschläge gemacht:

1. Die Renten errechnen sich aus der Summe der einzelnen monatlichen Steigerungsbeträge. Der einzelne monatliche Steigerungsbetrag ist so festzusetzen, daß er ein Zwölftel von einem Fünftel vom Hundert des Endsatzes der jeweiligen Lohnklasse entspricht. (In 25 Dienstjahren 25mal 1,5% gleich 37,5%). Im Falle der Bewilligung des Reichszuschusses ist dieser bei der Berechnung der aufzubringenden Beiträge in Ansatz zu bringen und auf die Renten anzurechnen. Die der Errechnung der Renten zugrunde zu legenden Beiträge sind vom Reichsknappschaftsverein einheitlich in Prozentsätzen von insgesamt fünf Lohnklassen zu erheben, von denen der einzelne Bezirksknappschaftsverein je nach der Höhe der in seinem Bezirk üblichen Löhne frei auswählt. Als Mindestpension sind 60 Steigerungsbeträge zu gewähren.

2. Der Berufsunfähigkeit ist gleichzuachten die Erreichung des 50. Lebensjahres, wenn gleichzeitig mindestens 300 Beitragsmonate und davon mindestens 180 Monate wesentlicher bergmännischer Arbeit nachgewiesen sind. Soweit Versicherte 180 Monate wesentlich bergmännische Arbeit nicht nachweisen können, erhöht sich die Altersgrenze auf 55 Jahre. Die Rente beträgt in beiden Fällen 80% der erdienten knappschaftlichen Invalidenpension; sie erhöht sich mit jedem späteren Jahre der Antragstellung um je 2% der zur Zeit des Antrages erdienten knappschaftlichen Invalidenpension.

Um die im Zeitpunkt des Inkrafttretens der Novelle bestehenden Renten- und Anwartschaftslasten zu erleichtern, soll dem R. K. V. aus Reichsmitteln eine Beihilfe gewährt werden. Soweit es nicht ausreicht, sollen die laufenden Renten und Anwartschaften verkürzt werden. Bezüglich der Angestelltenpensionskasse soll Lebensalter und Dienstalter für die Alterspension wie in der Arbeiterkasse zugrunde gelegt werden. Der Anfangsbetrag der Alterspension für Angestellte soll ebenfalls auf 80% festgesetzt werden.

Herabsetzung der Schweizer Kohleneinfuhrgebühr.

Die von der Schweiz auf Grund eines Bundesbeschlusses vom 15. April 1921 erhobene Kohleneinfuhrgebühr wird ab 1. Februar 1926 von Fr. 2,— auf Fr. 1,50 pro Tonne herabgesetzt. Eine weitere Ermäßigung soll noch im Verlaufe des Jahres 1926 vorgenommen werden.

Digitized by Google

Personalien.

Generaldirektor Architekt Josef Biro †

Wie bereits berichtet, ist Generaldirektor Josef Biro der Waagner-Biro A. G. in Wien Anfang Jänner 1926 gestorben.

Josef Biro wurde am 5. April 1858 in Wien als der Sohn des seinerzeit sehr geschätzten k. k. Hof-Kunst- und Bauschlossermeisters Anton Biro geboren.

Nach Absolvierung der Volks- und Mittelschule besuchte er die technische Hochschule in Wien, an welcher er unter den Professoren Karl König und Heinrich Ferstel die Architektur studierte. Nach dem

Generaldirektor Architekt Josef Biro †

Austritt aus der technischen Hochschule besuchte er noch zwei Jahre die Akademie der bildenden Künste, wo er unter der Leitung seines von ihm so hochgeschätzten Lehrers und väterlichen Freundes Professor Friedrich Freih. v. Schmidt seine architektonischen Studien fortsetzte. Während der Studienzeit war es ihm vergönnt, zahlreiche Exkursionen mit seinen ausgezeichneten Lehrern nach Italien, Tirol und Steiermark mitzumachen, von welchen er stets eine große Anzahl von architektonischen Aufnahmen und Skizzen nach Hause brachte. Um dieselben auch farbig zu gestalten, lernte er bei Herrn Professor Hugo Darnout das Aquarellieren. Seit 1877 besuchte er Jahr für Jahr Italien, nur die Kriegsjahre brachten für ihn eine sehr schmerzliche Unterbrechung. In Italien konnte er seiner künstlerischen Neigung leben und geben zahlreiche Studien und Skizzenbücher ein anschauliches Bild seiner künstlerischen Tätigkeit.

Nach dem im Jahre 1892 erfolgten Tode seines Vaters übernahm er mit seinem Bruder Ing. Ludwig Biro die Leitung des Unternehmens Anton Biro. Im Jahre 1904 hat dieselbe 50 Jahre bestanden. Im selben Jahre erfolgte die Vereinigung mit der Firma Albert Milde & Co., deren Leitung damals Herr Adalbert Kurz inne hatte. Das Unternehmen wurde kurze Zeit unter der Firma L. & J. Biro & A. Kurz weitergeführt. Noch im selben Jahre erfolgte die Vereinigung mit der Aktiengesellschaft R. Ph. Waagner als Aktiengesellschaft unter der Firma R. Ph. Waagner, L. u. J. Biro und A. Kurz.

Seit dem 1. Februar 1908, an welchem Tage der Austritt des Herrn A. Kurz erfolgte, leitete der Verstorbene als Generaldirektor und Vizepräsident das Unternehmen. Dank seiner Energie, Voraussicht und seiner unermüdlichen Arbeitsfreudigkeit, trotz der schweren wirtschaftlichen Verhältnisse, welche sich durch den Krieg wesentlich verschlechterten, wurde das Unternehmen erfolgreich geleitet. Mit großer Umsicht führte er nach Beendigung des unglücklichen Krieges die Umgestaltung des Kriegsbetriebes in den Friedensbetrieb durch. Trotz seiner Tätigkeit als Generaldirektor der Waagner-Biro A. G. beteiligte er sich mit größtem Interesse an den Arbeiten des Hauptverbandes der Industrie, des Wiener Industriellen-Verbandes und des Maschinenverbandes, deren Sitzungen er bis in die letzten Tage seines arbeitsreichen Lebens besuchte.

Er war Mitglied der Architekten-Vereinigung „Bauhütte", der er als ehemaliger Schmidtschüler mit großer Anhänglichkeit angehörte. Die Vereinigung ehrte ihn noch in den letzten Tagen mit seiner Ernennung zum Ehrenmitgliede, welche Ehrung er leider nicht mehr erlebte.

Er war in jeder Hinsicht ein seltener Mann von hervorragenden Charaktereigenschaften. Er war von konzilianter Natur, verstand es, die heterogensten Elemente zu gemeinsamer, gedeihlicher Arbeit zu vereinigen. Er war in jeder Hinsicht selbstlos, dabei stets bereit, anderen zu helfen und ein stets wohlwollender und gerechter Chef seinen Angestellten und Arbeitern.

Jeder, der Gelegenheit hatte, mit ihm zu arbeiten oder ihn kennen zu lernen, wird ihm ein ehrendes Angedenken bewahren.

Ehrung des Univ.-Professors Hofrat Dr. Friedrich Becke.

Nachdem der hervorragende Gelehrte schon vorher von der Wiener Akademie der Wissenschaften als ihr Generalsekretär und vom Wiener Mineralogischen Institute der Universität durch deputative Überreichung von kunstvoll ausgeführten Adressen anläßlich der 70. Wiederkehr seines Geburtstages geehrt worden war, nahm auch die Wiener Mineralogische Gesellschaft bei ihrer am 11. Jänner 1926 stattgehabten Generalversammlung die Gelegenheit wahr, ihrem derzeitigen hochgeschätzten Präsidenten eine besondere Ehrung zu bereiten.

Vor Eröffnung der Generalversammlung betrat der derzeitige Vizepräsident der Gesellschaft Universitätsprofessor Dr. E. Dittler den die ganze Breitseite des Lehrsaales für Mineralogie einnehmenden, mit exotischen Sträuchern, Quirlanden und Blumen sinnig geschmückten Katheder und würdigte vor dem dicht gedrängten Auditorium in einer gehaltvollen Ansprache die hervorragenden Verdienste Beckes um die mineralogische und petrographische Wissen-

Digitized by Google

schaft, als Forscher und Lehrer und insbesondere um die Mineralogische Gesellschaft. Der 70. Geburtstag des Jubilars fällt zusammen mit dem fünfundzwanzigjährigen Bestande der Gesellschaft, zu deren Mitbegründern er zählt. Heuer ist er zum achten Male ihr Präsident. Fast gleichlang redigiert er „Czermaks mineralogische Mitteilungen", diese auch im Auslande höchstangesehene Zeitschrift. Eine erstaunliche Zahl von Vorträgen, gleich ausgezeichnet durch stofflichen Inhalt wie durch Gründlichkeit und Klarheit, die er in der Gesellschaft gehalten, beweisen die Liebe und Treue, mit der er an derselben hängt. — Der Antrag, den Jubilar zum Danke für seine unvergänglichen Verdienste um die Gesellschaft zu ihrem Ehrenmitglied zu ernennen, wurde mit nicht endenwollenden Beifall zum Beschluß erhoben.

Weitere Beglückwünschungsansprachen hielten der Direktor im Naturhistorischen Bundesmuseum Dr. H. Michel namens der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. Er gedachte dann rühmend der langjährigen freundschaftlichen, die Wissenschaft befruchtenden Beziehungen, das innige Zusammenarbeiten zwischen dem Lehrstuhl Beckes und der Mineralogisch-petrographischen Abteilung des Museums, deren Fortbestand er für alle Zukunft in Dankbarkeit herbeiwünschte; ferner Univ. Prof. Dr. G. Arthaber namens der Wiener Geologischen Gesellschaft; Hochschulprofessor Dr. Grengg namens der Mineralogisch-petrographischen Institute der Wiener Technik und der Direktor der Geologischen Bundesanstalt in Wien Hofrat Dr. W. Hammer, der dem Jubilar das bereits vor 25 Jahren verliehene Diplom als korrespondierendes Mitglied der Anstalt in einer kunstvoll ausgeführten Neuauflage überreichte.

Zahlreich eingelangte Beglückwünschungstelegramme aus dem In- und Auslande bewiesen, welch großer Wertschätzung und persönlicher Zuneigung sich der Gefeierte bei seinen zahlreichen ehemaligen Schülern und bei Berufskollegen erfreut.

In einer mit interessanten Reminiszenzen belebten Rede dankte Hofrat Becke allen Gratulanten, der erneuter Beifall folgte. Unter den von auswärts zur persönlichen Beglückwünschung Erschienenen wurden auch die Professoren der Montanischen Hochschule in Leoben Dr. Petrascheck und Dr. Schmidt bemerkt.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles der Generalversammlung hielt Direktor Dr. Michel einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Künstliche Edelsteine". G.

Die Akademie der Wissenschaften in Paris hat den Cuvier-Preis für Mineralogie und Geologie dem Wiener Universitätsprofessor Dr. Leopold Kober für sein Werk „Bau und Entstehung der Alpen" zuerkannt. Professor Leopold Kober, derzeit Assistent am geologischen Institut der Universität, steht im 40. Lebensjahr. Er begann seine akademische Laufbahn als Schüler und Assistent des Professors Uhlig. Sein von der Pariser Akademie der Wissenschaften ausgezeichnetes Werk „Bau und Entstehung der Alpen" wurde durch den schweizerischen Geologen Lugeon angeregt. Außer diesem preisgekrönten Werk hat Professor Kober unter anderm auch ein sehr beachtetes Lehrbuch der Geologie verfaßt.

Wirtschaftliche Rundschau.

Das tschechoslowakische Kohlenaustauschabkommen mit Deutschland.

Durch das neu unterzeichnete Protokoll wurde das Abkommen auf Grundlage der bisherigen Kontingente bis Ende Juni 1926 verlängert. Gleichzeitig wurde die Ersatzkohlenabgabe für aus Deutschland importierte Kohle auf Grund des Preises loko Grenze mit einem Pauschalbetrage von Kč 1,30 für den Meterzentner Steinkohle und Kč 2,— für Koks festgesetzt. Die Grenzbehandlungsgebühr wurde auf Kč 10,50 per Waggon ermäßigt. Das Abkommen bestimmt, daß der Tschechoslowakei deutscherseits ein Einfuhrkontingent von monatlich 160.000 t Braun- und 10.000 t Steinkohlen bewilligt wurde, Deutschland hingegen tschechoslowakischerseits die Einfuhr von je einer Tonne Steinkohle für je zwei Tonnen nach Deutschland eingeführter böhmischer Braunkohle gestattet ist.

Unterbrechung der polnischen Kohlenlieferungen nach Italien.

Polen hat nach der Sperrung der deutschen Grenze für seine Kohle andere Absatzgebiete gesucht und insbesondere mit Hochdruck die Ausfuhr nach Italien betrieben. Korfanty selbst ist zu den Verhandlungen nach Mailand gefahren und die österreichischen Bundesbahnen mußten einen eigenen Tarif für den Transittransport Lundenburg—Tarvis aufstellen. Diese eben erst mit einem so großen Apparat ins Rollen gebrachten Transporte sind bereits wieder ins Stocken geraten. Polen hat neue Einfuhrzölle eingeführt, worauf Italien die Einfuhr polnischer Kohle gesperrt hat. Verhandlungen über beiderseitige Zugeständnisse sollen schon begonnen haben.

Die Arbeitslosigkeit im englischen Kohlenbergbau.

Die Beschäftigungslosigkeit im englischen Bergbau ist von Mitte des Jahres 1924 ab infolge der Auswirkungen der internationalen Kohlenkrisis in schnellsteigendem Umfange gewachsen. Wie dem Fachblatt „Industrie-Kurier" berichtet wird, betrug sie nach der englischen Statistik Ende April 1924 erst 25.639 Mann. Sie hat sich in den darauffolgenden Monaten teilweise sprunghaft erhöht und erreichte nach einer vorübergehenden Abnahme im April 1925 die Ziffer von 146.024 und im Juni eine Höhe von 314.639 Personen. Im folgenden Monat ging sie dann um 130.306 Personen zurück und stellte sich am Ende des Juli auf 184.333 Mann. Der Rückgang erklärt sich dadurch, daß in diesem Monat, infolge der Lohnbewegung im englischen Bergbau, mit der Möglichkeit eines längeren Streiks gerechnet wurde, welcher Umstand erhöhte Eindeckungen der Verbraucher und

Digitized by Google

infolgedessen eine zeitweilige Besserung des Beschäftigungsgrades der Kohlengruben zur Folge hatte. Das provisorische Lohnabkommen, das bis Ende April 1926 läuft, wurde bekanntlich erst am 31. Juli getroffen. In den folgenden Monaten August und September stieg daher die Beschäftigungslosigkeit weiter und erreichte Ende September den Stand von 292.612 Personen. Erst im Oktober war wieder ein nicht unerheblicher Rückgang um 45.740 Arbeiter zu verzeichnen, womit die Arbeitslosigkeit am Ende des Monats Oktober die Ziffer von 246.872 Mann erreichte. Die Besserung des Beschäftigungsgrades hat sich in den Monaten November und Dezember fast ohne Unterbrechung fortgesetzt. Maßgebend für den Rückgang der Arbeitslosigkeit waren vor allem neben der bekannten Subventionspolitik der englischen Regierung, die den Export der britischen Kohle auch heute noch in ganz außerordentlicher Weise begünstigt, die in den Wintermonaten alljährlich zu beobachtende stärkere Belebung des Marktes, sowie die durch den amerikanischen Anthrazitkohlenarbeiterstreik hervorgerufene wachsende Exportnachfrage namentlich aus überseeischen Ländern.

Die Enquete der „königlichen Kommission" über den englischen Kohlenbergbau.

Londoner Meldungen besagen, daß die königliche Untersuchungskommission eine Enteignung derjenigen Besitzer von Kohlenbergbauwerken vorschlagen werde, welche ihre Kohlengruben nicht selbst betreiben, sowie die Beibehaltung der bisherigen Löhne, ferner die Ausdehnung der Arbeitszeit von 7 auf 8 Stunden bei 5 Arbeitstagen in der Woche, die Einführung von zwei Schichten innerhalb 24 Stunden statt bisher nur einer, endlich die Zusammenfassung der einzelnen Gruben auf zirka 20 Zwangssyndikate für die einzelnen Reviere. Die Bergwerkgerechtsame sollen durch den fünfzehnfachen Jahresertrag abgelöst werden. Die Gesetze für die Reorganisation des Kohlenbergbaues sollen bis Ende April vom Parlamente verabschiedet sein.

Der „königlichen Kommission" liegen nunmehr die Vorschläge der Grubenbesitzer und der Bergarbeiter vor. In den beiderseitigen Vorschlägen ist keine Spur eines Kompromißgedankens enthalten. Die Gegensätze sind anscheinend unüberbrückbar. Die Gewerkschaften verlangen die Verstaatlichung des Kohlenbergbaues und die Kommunalisierung des Kohlenhandels. Im ersteren Belange wollen sie auch gleichzeitig die Energiewirtschaft verstaatlicht sehen, das heißt, die gesamte erst aufzunehmende Erzeugung von Elektrokraft einschließlich der Nebenproduktengewinnung soll verstaatlicht werden. Bei der Enteignung der Gruben schlagen sie eine Ablösung des Eigentums durch Staatsschuldscheine vor, wobei der Ermittlung des Wertes der gegenwärtige „Marktpreis" zugrunde gelegt werden soll. Die Unternehmer haben im vorhinein jede Art der Nationalisierung oder Verstaatlichung abgelehnt und sie werden hiebei von den übrigen Industrien unterstützt. Gerade mit Rücksicht auf die schlechten Erfahrungen im Staatsbergbau des Auslandes wurde bei den bisherigen Verhandlungen in der königlichen Kommission jede Art der Verstaatlichung von den unternehmerfreundlichen Delegierten abgelehnt, wobei insbesondere auf die schlechten Ergebnisse des preußischen Staatsbergbaues verwiesen wurde.

Die durch die Staatssubventionierung in einen Ausnahmszustand geratene englische Kohlenwirtschaft scheint einer offenen Krise zuzusteuern.

Die Vertreter der Kohlengrubeneigentümer erstatteten am 12. Jänner 1926 der kgl. Kommission, die mit der Untersuchung der Verhältnisse in der Kohlenindustrie betraut ist, ihr Gutachten. Die Grubeneigentümer erklärten, daß die Wiedereinführung des achtstündigen Arbeitstages in den Gruben das einzige Mittel sei, wodurch der jetzige Unterschied zwischen dem Rückgang der englischen Kohlenproduktion und dem Weltpreisniveau ausgeglichen werden könne. Die Vertreter der Grubeneigentümer fordern ferner eine Herabsetzung der Eisenbahnfrachttarife und schlagen vor, es möge ihnen bewilligt werden, die Bergarbeiterlöhne nach den Verhältnissen in den einzelnen Kohlenbezirken und nicht nach dem für alle Gruben einheitlichen festgesetzten Entwurf zu berechnen. Die Grubeneigentümer sprechen sich einmütig gegen die Nationalisierung der Gruben aus.

Die Erklärungen des Vorstandes des Grubenverbandes im Kohlenenqueteausschuß sind eine starke negative Sensation.

Nach der Schätzung des Vorsitzenden der Kommission würde die Annahme der Vorschläge der Grubeneigentümer die Entlassung von ungefähr 100.000 Bergarbeitern wenigstens für eine bestimmte Zeit zur Folge haben.

Der Präsident des Ausschusses Sir Herbert Samuel gab in schärfster Form seiner Ansicht dahin Ausdruck, daß die Grubenbesitzer nicht gewillt seien, durch organisatorische Vorschläge und eigene Opfer die Krise überwinden zu helfen. Das Kabinett Baldwin will sich offenbar der öffentlichen Meinung gegenüber einen moralischen Rückhalt schaffen, um die Empfehlungen der Enquete im Notfalle durch Zwangsgesetze durchführen zu können.

Verlustwirtschaft im englischen Kohlenbergbau.

Eine vom Departement of mines ausgegebene Darstellung über die Lage im Bergbau stellt fest, daß der englische Kohlenbergbau in drei Monaten, ungeachtet der Regierungssubvention, £ 588.189 verloren habe, dazu komme als allerdings nicht vom Bergbau zu tragender Verlust die Subvention in Höhe von £ 3,360.744. Die Produktionskosten stellen sich folgendermaßen dar:

Löhne (einschließlich Subventionen)	31,983.444 £
Grubenholz usw.	4,569.591 £
Gehälter, Verwaltung, Versicherungen, Reparaturen usw.	7,224.409 £
Bergarbeiterfonds	228.694 £
Abgaben auf Grundbesitz	1,321.039 £
Gesamtkosten . .	45,327.177 £

Hievon gehen ab £ 240.436, für Erträgnisse aus den Kohlen für die Arbeiter und die Subvention

Digitized by Google

in Höhe von £ 3,360.744. Die reinen Förderkosten belaufen sich also auf £ 41,725.997. Die Einnahmen aus Kohleverkäufen erbrachten £ 41,137.808 oder 16 sh $4^3/_4$ d. je Tonne. Der Verlust beträgt also £ 588.189. Die größten Verluste weisen die Zechen in Süd-Wales und Monmouth auf; auch Cheshire, Northumberland und Schottland sind schwer betroffen. Mit Gewinn arbeitete nur ein einziger Distrikt.

Eisenpreiserhöhung in Polen.

Das gesamtpolnische Eisensyndikat hat die Eisenpreise Parität Morgenroth in Polnisch-Oberschlesien (jetzt Chebzie) für je 1 t wie folgt erhöht: Stabeisen auf 250, Böttchereisen auf 300, Universaleisen auf 350, Träger Nr. 8 bis 24 auf 250, höhere Kaliber auf 280, Walzdraht auf 320, Blech über 5 mm auf 345, 5 mm und darüber auf 375 Zloty.

Die Bergarbeiterlöhne im Saarrevier.

Die am 19. Dezember 1925 im Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Paris begonnenen Verhandlungen zwischen den Vertretern der französischen Saargruben und den saarländischen Bergarbeitergewerkschaften haben am 5. Jänner 1926 in Saarbrücken zu einer Einigung geführt. Eine Erhöhung des Tageslohnes um Fr. 1,50, rückwirkend ab 15. Dezember 1925, ist den Arbeitern bewilligt worden.

Der Rückgang des Kohlenverbrauches in Nordamerika.

Nach Angaben amerikanischer Fachblätter hat sich in Nordamerika durch die Fortschritte in der Wärmewirtschaft der Kohlenbedarf wesentlich verringert. Die nordamerikanischen Elektrizitätswerke benötigten im Jahre 1924 infolge technischer Verbesserungen für die Erzeugung einer Kilowattstunde nur mehr 1,9 lbs Kohle gegen 2,9 lbs im Jahre 1919. Dies bedeutet eine Jahresersparnis von 17 Mill. Tonnen Kohle. Durch den Bau wirtschaftlicherer Lokomotiven haben die Eisenbahnen den Kohlenverbrauch um 12 Mill. Tonnen herabgedrückt. Durch Verwendung von Koksofengas aus Nebenproduktenofen an Stelle von Kohle wurden in der Eisenindustrie jährlich 15 Mill. Tonnen Kohle erspart. Insgesamt wird die Kohlenersparnis mit jährlich 44 Mill. Tonnen angegeben. Bei Berücksichtigung der zunehmenden Verwendung von Heizöl kommen die amerikanischen Blätter zu dem Schlusse, daß die Kohlenförderung gegenwärtig zehn Jahre dem Bedarf vorauseilt.

Die Lage des Eisenmarktes.

Die Hochkonjunktur, die in Nordamerika schon seit geraumer Zeit besteht, greift allmählich auch auf Europa über. So zeigt sich in England bereits eine wesentliche Belebung des Roheisenabsatzes und auch die Stahlwerke haben jetzt größere Aufträge. Nach wie vor macht sich auf dem festländischen Markte die französische Konkurrenz stark fühlbar, wenn auch infolge reichlicher Aufträge der französischen Eisenwerke auf dem Auslandsmarkte der französische Wettbewerb einigermaßen nachgelassen hat. In Westdeutschland ist das Eisengeschäft noch immer ziemlich flau. Die Angebote aus zweiter Hand nehmen infolge der Geldnot wieder zu und Preisunterbietungen seitens des Handels bis zu M 10 je Tonne gegenüber den Preisen der Eisenverbände sind nichts seltenes. In Polen hat sich die Marktlage nicht wesentlich gebessert und die Geschäftstätigkeit des gesamtpolnischen Eisenhüttensyndikats hat sich noch nicht merklich ausgewirkt. In der Tschechoslowakei sind fast alle Eisenwerke ziemlich flott beschäftigt. In Qualitätsblechen tritt die tschechische Industrie besonders in Süddeutschland mit Erfolg gegen die reichsdeutsche Konkurrenz auf. Bemerkenswert ist, daß die tschechischen Eisen- und Stahlwerke jetzt daran gehen, in Rußland Konsignationslager zu errichten. Insbesondere die Poldihütte hat diesbezüglich bereits Schritte getan. Was die Eisenpreise betrifft, so sind sie am festländischen Markte noch immer durch das französische Dumping stark gedrückt.

Statistik.

Die Kohlenproduktion Ungarns im November 1925.

Im November 1925 wurden in Ungarn die untenstehenden Mengen Kohle gefördert, denen die Oktoberfördermengen vergleichsweise beigesetzt sind.

Reviere	November 1925	Oktober 1925	Jänner bis Nov. 1925
Steinkohle:	In Tonnen		
Fünfkirchner	66.021	70.760	745.751
Braunkohle:			
Budapester und Graner	83.634	93.254	975.756
Totiser	148.392	155.438	1,182.782
Salgótarjáner	115.654	120.827	1,072.606
Sajóbecken	145.543	138.515	1,153.364
Sonstige Braunkohle	41.746	43.904	377.094
	534.969	551 938	4,761.602
Lignit:			
Heves und sonstige	19.472	20.907	170.481
Zusammen	620.462	643.605	5,677 834

Seit dem Monat September ist wieder ein steter Rückgang der Förderung zu verzeichnen. Dabei hat sich der Monatsdurchschnitt, der einschließlich Oktober 505.737 t und einschließlich November 516.167 t ausmachte, neuerdings gebessert, weil gegenüber dem ersten Halbjahr 1925 trotz allem eine bedeutende Besserung zu verzeichnen ist und die Fördermengen der letzten drei Monate über dem Monatsdurchschnitt von 1924 mit 597.017 t liegen. Wirtschaftlich ungünstig ist, daß bei rückgängiger Förderung die Belegschaften von 33.268 Mann Ende Oktober auf 34.689 Mann Ende November angewachsen sind.

Die Salzgewinnung Polens.

Im Monat September wurden in ganz Polen 312.268 q und im Oktober 334.507 q Natriumsalz erzeugt. Für die ersten zehn Monate des Jahres 1925

Digitized by Google

ergibt sich eine Gesamterzeugung von 2,715.412 q, also ein Monatsdurchschnitt von 271.541 q, der in der Nachkriegszeit nur im Jahre 1923 mit über 300.000 q übertroffen wurde.

An Kalisalzen wurden gefördert: Im September 5211 t Kainit und 10.282 t Sylwin, im Oktober 6005 t Kainit und 5975 t Sylwin, insgesamt also in den ersten zehn Monaten des Jahres 1925 154.591 t Kalisalze, und zwar 51.490 t Kainit und 103.101 t Sylwin. Die Kalisalzgewinnung Polens zeigt zwar im Jahre 1925 keine einheitliche Entwicklung, die Förderungen sind aber um ein Vielfaches größer als je zuvor.

Die Kohlenausfuhr Englands im Jahre 1925.

Die Kohlenausfuhr Englands hat nach den bisher vorliegenden Monatsdaten im ganzen Jahr 1925 nur rund 50 Mill. Tonnen erreicht, gegen 61,6 Mill. Tonnen pro 1924, 79,5 Mill. Tonnen pro 1923 und 73,4 Mill. Tonnen pro 1913. Im November hatte die Ausfuhr 4,33 Mill. Tonnen betragen gegen 4,38 Mill. Tonnen pro Oktober. Die höchste Ausfuhrziffer wurde im Mai mit 4,65 Mill. Tonnen erreicht (damals hatte Streikgefahr bestanden). Was den Ausfuhrpreis betrifft, so ist er im Jahre 1925 von Monat zu Monat gesunken; er betrug im Jänner 21 sh 7 d je Tonne und ging dann stetig zurück bis auf 18 sh 4 d im Oktober; erst der November brachte eine kleine Besserung auf 18 sh $4^1/_2$ d die Tonne.

Die Anthrazitproduktion der Vereinigten Staaten.

Nach den bereits vorliegenden Zusammenstellungen wurden im Jahre 1925 in den Vereinigten Staaten 62 Mill. Tonnen Anthrazit gefördert. Im Jahre 1924 waren es 82 Mill. Tonnen, so daß sich durch den noch immer andauernden Bergarbeiterstreik ein Jahresausfall von 20 Mill. Tonnen ergibt. Dabei war die Förderung von 1924 schon rückgängig gegen das Vorjahr, denn 1923 waren 84,675.000 t Anthrazit gefördert worden.

Die Eisenweltproduktion 1925.

Nach den vorläufigen Ermittlungen betrug die Roheisenproduktion der Welt im Jahre 1925 74,2 Mill. Tonnen gegen 66,4 Mill. Tonnen pro 1924 und 79 Mill. Tonnen pro 1913. Die Stahlerzeugung der Welt stellte sich auf 84,2 Mill. Tonnen gegen 75,6 und 75,3 Mill. Tonnen pro 1924 bzw. 1913.

Von der Produktion des Jahres 1925 entfallen (gegen 1924) auf die einzelnen Länder folgende Mengen:

	Roheisen in Millionen	Rohstahl Tonnen
Vereinigte Staaten	36,7 (31,6)	44,6 (38,5)
Deutschland	10,2 (7,8)	12,3 (9,8)
England	6,3 (7,4)	7,6 (8,3)
Frankreich	9,9 (9,0)	9,0 (8,3)
Belgien	2,6 (2,8)	2,4 (2,9)
Luxemburg	2,3 (2,2)	2,1 (1,9)

Technische Rundschau.

Gewinn aus Kohle.

Von Kurt Loebinger, Berlin.

Herr Professor F. Seidenschnur gibt mir durch seine Stellungnahme in Nr. 563 der „Berliner Börsen-Zeitung" die willkommene Gelegenheit, mich zu einigen fachlichen Bedenken gegen meine Ausführungen zu äußern, da ich an dem Vortragsabend in der A. E. G. auf eine Diskussion im Hinblick auf die vorgeschrittene Zeit und die Ermüdung meiner sich aus den verschiedensten Gesellschaftskreisen zusammensetzenden Zuhörerschaft verzichten mußte.

Herr Prof. Seidenschnur beanstandet die Kritik, die ich an dem direkt beheizten Spülgas-Schwelofen-System geübt habe, was naheliegt, da er selbst einen viel beachteten, mit Spülgas betriebenen Schwelofen entwickelt hat. Ich habe nicht diesem Verfahren den Erfolg abgesprochen, ich habe nur behauptet und wiederhole es hier, daß erheblich größere Erfolge in bezug auf Durchsatzmenge und Teerausbeute mit dem Drehofen der Kohlenveredlungs-Gesellschaft zu erzielen sind. (Anm. d. Red.: Hiefür fehlen aber noch die praktischen Beweise.)

Herr Prof. Seidenschnur sieht in der von mir erwähnten Absiebung des Puderstaubes das Zugeständnis, daß die Verwendung von Braunkohlenmulm auch in dem Ofen der Kohlenveredlungs-Gesellschaft größeren Schwierigkeiten begegnet. Die Absiebung von 10% feinsten Staubes bezweckt lediglich die Vermeidung der dem Fachmanne bekannten Emulsionsbildung und ist nur bei ausgesprochen erdiger Braunkohle erforderlich. Das Spülgasverfahren ist auch unter Zuhilfenahme dieser Absiebung nicht imstande, mulmige Kohle zu verarbeiten. Herr Prof. Seidenschnur mußte auf der dritten technischen Tagung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins in Leipzig 1924 für das von ihm ausgearbeitete Verfahren selbst zugestehen, daß es eine Mindestkorngröße von 30 bis 40 mm benötigt, während der Ofen der Kohlenveredlungs-Gesellschaft mulmige Braunkohle von 0 bis 7 mm Korngröße anstandslos verarbeitet.

Der Vergleich der Größenabmessungen, den ich im Lichtbild vorgeführt habe, besteht durchaus zu Recht. In dem Platzbedarf des Schwelofens ist, entgegen der Ansicht von Prof. Seidenschnur, der gesamte Trockendienst ebenso berücksichtigt wie bei der Drehtrommelanlage, die ja bekanntlich auch einen getrennten Trockendienst braucht.

Die bei dem Verfahren der Kohlenveredlungs-Gesellschaft angewandte Trennung von Trocknung und Schwelung, wobei die Trocknung in Dampfröhrentrocknern erfolgt, ist ein besonderer wirtschaftlicher Vorzug unserer Schwelanlage. Die im Betrieb der Brikettfabrik bewährten Dampfröhrentrockner ergeben auf dem Wege über die Erzeugung elektrischen Stromes Wirtschaftlichkeitszahlen, die für die Spülgastrocknung an sich unerreichbar sind.

Die übrigen Einwendungen von Herrn Professor Seidenschnur sind in der Hauptsache Vermutungen, die durch unsere Erfahrungen in einem $1^1/_2$jährigen Probebetrieb widerlegt sind. Die Temperatur des in-

Digitized by Google

neren Heizrohres erreicht an keiner Stelle den Betrag von 600°. Von einer Abnutzung des Heizrohres ist nach 6000stündigem Betrieb nicht das geringste zu merken, so daß man wegen seiner Lebensdauer keine begründeten Bedenken zu hegen braucht.

Die Ansicht von Prof. Seidenschnur bezüglich der Empfindlichkeit der Schwefeldämpfe gegen hohe Temperaturen stimmt mit meinen Ausführungen überein. Gerade diese Erkenntnis ist bei dem Schwelverfahren der Kohlenveredlungs-Gesellschaft im weitestgehenden Maße berücksichtigt, wie auch nur auf diese Weise eine 100%ige Teer-Ausbeute erreicht wird.

Der lotrechte Drehofen der Kohlenveredlungs-Gesellschaft erzeugt einen gleichmäßig ausgegarten gasreichen Halbkoks, der dem handelsüblichen Grudekoks überlegen ist und sich in zahlreichen Staubfeuerungsversuchen bewährt hat. Was Herrn Professor Seidenschnur zu seiner gegenteiligen Behauptung veranlaßt, ist ebensowenig erkennbar, wie seine Ablehnung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Erzeugung von hochwertigem Leuchtgas aus Braunkohle. Daß die von ihm als Parallele angegebene Gaserzeugung des Rolle-Ofens für die Gasversorgung nicht in Betracht kommt, ist dem Schwelfachmann bekannt.

Die Ergebnisse der Großschwelanlage auf Grube Leopold bei Edderitz werden die Richtigkeit meiner Behauptungen erweisen.

Preisausschreiben für einen Druckluftmesser.

Wir hatten seinerzeit mitgeteilt, daß der Reichskohlenrat ein Preisausschreiben zur Schaffung eines grubenbrauchbaren Druckluftmessers ausgeschrieben hatte. Die Preiserteilung ist nunmehr erfolgt.

Keine der Lösungen hat restlos allen Bedingungen entsprochen, doch stellt der Apparat der Askania-Werke, Berlin-Friedenau, Kaiserallee 87/88, eine so befriedigende Lösung dar, daß dieser Firma ein Preis von (aufgewertet) RM 1500 zuerkannt wurde.

Weitere Preise wurden nicht verteilt, doch wurde den beiden Lösungen der Firma R. Fueß, Mechanisch-optische Werkstätte, Berlin-Steglitz, Düntherstraße 8, und des Herrn Dipl. Ing. Closterhalfen, Braunschweig, Bodestraße 7, in der Ausführung der Firma H. Maihak, Aktiengesellschaft, Hamburg, Geibelstraße 54, eine ehrende Anerkennung zuteil.

Gerade heute, wo es auf jeden Pfennig Ersparnis ankommt, ist es besonders erfreulich, daß durch dieses Preisausschreiben des Reichskohlenrates ein entschiedener Fortschritt in der Überwachungsmöglichkeit des Druckluftbetriebes und damit in der Verbilligung der Kraftversorgung unseres Kohlenbergbaues herbeigeführt worden ist. Den Einsendern, die sich unter großem Aufwand an Scharfsinn und Arbeit an diesem Preisausschreiben beteiligt haben, gebührt der Dank der Öffentlichkeit.

Neuerungen in der Reproduktions-Technik (vermittels des Schoop-Verfahrens).

Bekanntlich ist die Herstellung von Kupferplatten, Kupfergalvanos, Duplikaten von Kupfergravuren aller Art usw. vermittels der elektrolytischen Verfahren ein recht langsamer und beschwerlicher Prozeß. So sind z. B. 200 und mehr Badstunden erforderlich, um Niederschlagstärken von 3 bis 4 mm zu erhalten. Eingehende und systematische Versuche im Laboratorium von Dr. Schoop haben nun gezeigt, daß es sehr wohl möglich ist, den elektrolytischen Kupferniederschlag durch einen aufgespritzten Überzug vollwertig zu ersetzen. Man kann z. B. in der Weise vorgehen, daß man vorerst eine dünne Galvanohaut erzeugt, welche sodann durch einen aufgespritzten Überzug auf der Rückseite auf die gewünschte Stärke gebracht wird, und zwar in einer Zeit, welche 30- bis 40-mal kürzer ist als die, welche für die Elektrolyse in Betracht kommt. Ein anderer Modus besteht darin, daß vom Original ein direkter, positiver Abklatsch gemacht wird (ebenfalls mit der sogenannten Metallisatorpistole) und von dem Positiv das für den Druck bestimmte Negativ. Die derart hergestellten Duplikate haben eine ganz außergewöhnliche Feinheit und Präzision und entsprechen dem Original durchaus bis in die feinsten Details. Das neue Verfahren gewährt überdies den jedem Fachmann in die Augen springenden, grundsätzlichen Vorzug, daß ganz beliebige Metalle in Verwendung kommen können, also auch solche, welche von Hause aus sehr hart und widerstandsfähig sind, wie Nickel, Stahl usw., so daß sehr große Auflagen, sagen wir 500.000 bis 600.000 Stück, gedruckt werden können, ohne daß die Schärfe der letzten Drucke sich von der der ersten irgendwie unterscheidet. In ähnlicher Weise ist das Schoop-Verfahren recht gut verwendbar, wenn es sich um die Herstellung von Duplikaten in Autotypien, Zinkätzungen oder Stereotypen handelt.

Untersuchungen, welche im Materialprüfungsamt der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich sowie im Conservatoire des Arts et Métiers in Paris mit Schoop-Schichten gemacht worden sind, haben übereinstimmend ergeben, daß die Härte eines gespritzten Metalls um rund 50% höher ist als die Härte desselben Metalls in gegossenem oder gewalztem Zustande. Diese sehr erhebliche Härtezunahme hat sich bei allen Metallen gezeigt, eine à priori überraschende Erscheinung, welche jedenfalls damit zusammenhängt, daß die Metallpartikelchen sozusagen aufgeschossen werden, wobei die schon aufgetragenen Teilchen durch die nachfolgenden einem Hämmerprozeß unterliegen. Wenn auch die das graphische Gebiet betreffenden Versuchsreihen keineswegs als abgeschlossen zu betrachten sind, kann man doch schon heute mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es nur eine Frage der Zeit sein wird, bis die Reproduktionstechnik das Metallspritzverfahren auf breiter Basis einführt.

Dr. Pf.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Fortbildungskurs für Kesselheizer.

Die Gesellschaft für Wärmewirtschaft veranstaltet ungefähr Anfang Februar nunmehr den vierten wärmewirtschaftlichen Fortbildungskurs für Heizer von Dampfkesselanlagen. Dieser Kurs kann unabhängig von einer etwa bestandenen Kesselwärter- oder Heizerprüfung besucht werden, nachdem eine Fortbildung zum Zwecke der Kohlenersparnis angestrebt wird. Kursleiter ist wieder Herr Dampfkesselinspektor Ing. Michalek. Der Kurs dauert etwa 2 Monate und wird an Samstagnachmittagen in der Dauer von je $1^1/_2$ Stunden abgehalten. Die Kosten des ganzen Kurses betragen für den Teilnehmer S 10,— und stellen eine reine Spesendeckung dar. Anmeldungen und Anfragen mit Rücksicht auf die beschränkte Teilnehmerzahl (etwa 15 bis 20) ehestens an die Geschäftsstelle der Gesellschaft für Wärmewirtschaft, Wien III, Lothringerstraße Nr. 12 (Industriehaus).

Internationaler Geologen-Kongreß, Madrid 1926.

Unter dem Vorsitz Seiner Majestät des Königs von Spanien, Alfonso XIII., findet in Madrid am 24. Mai 1926 die feierliche Eröffnung des XIV. Internationalen Geologen-Kongresses statt. Die bedeutendsten Geologen und Ingenieure der ganzen Welt werden an diesem Kongreß teilnehmen. England, Belgien, Dänemark, Kuba, Mexiko, Bulgarien usw. haben die Entsendung von Vertretern bereits angekündigt. Den zahlreichen, schon erfolgten Anmeldungen nach zu urteilen, werden über 1000 Gäste an dem Kongreß teilnehmen, denen zu Ehren verschiedene Festlichkeiten in Vorbereitung sind. Vom 5. bis 22. Mai finden nicht nur geologisch, sondern auch industriell und künstlerisch interessante Exkursionen nach Sevilla, Marokko, Huelva, Córdoba, Burgos und den Kanarischen Inseln statt. Während des Kongresses selbst werden Ausflüge nach Almadén, Guadarrama, Aranjuez usw. und vom 1. Juni ab Fahrten nach Asturien, Bilbao, Katalonien und den Balearen unternommen.

Die Einschreibegebühr beträgt pts. 30. Mitarbeiter werden gebeten, ihre Beiträge bis zum 1. April einzusenden. Schriftliche Anfragen sind an den Sekretär: Plaza de los Mostenses 2, Madrid, Spanien, zu richten.

Aus den Revieren.

St. Pölten (15. Oktober bis 15. Dezember).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Ludwig Otto Erber in Wien V, dem Anton Polleres, Grundbesitzer in Aue bei Schottwien, dem David Mandl, Fabrikant in Horn, der Schrambacher Steinkohlenwerke in Schrambach, der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach a. Schneeberg, dem Goldstein Paul & Siegmund Lewin in Wien.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Ing. Richard Pichler, Bergdirektor in Seegraben bei Leoben, der Szalonaker (Schlainingen) Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf (Burgenland).

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Karl Paar, Automechaniker in Theras, des Emanuel Slama in Wien V.

Freischürfe wurden angemeldet: 3 in den Steuerbezirken Matzen und Zistersdorf der Eisen-Handels und Industrie A. G. Greinitz in Wien, 215 in den Steuerbezirken Bruck a. d. L. und Hainburg durch Ing. Richard Pichler, Bergdirektor in Seegraben bei Leoben, 486 in den Steuerbezirken Matzen, Zistersdorf, Wien-Wolkersdorf, Marchegg, Korneuburg, Poysdorf der Vacuum Oil Company A. G. in Wien I, 4 im Steuerbezirke Gföhl des Ludwig Otto Erber in Wien, 5 im Steuerbezirke Krems a. d. D. der Mühldorfer Grafitbergbaugesellschaft m. b. H. in Mühldorf bei Spitz a. d. D., 5 im Steuerbezirke Kirchschlag der Szalonaker (Schlainingen) Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf (Burgenland), 9 in den Steuerbezirken Matzen und Zistersdorf der Vacuum Oil Company A. G. in Wien I.

Freischürfe wurden gelöscht: 435 in den Steuerbezirken Zistersdorf, Matzen, Wolkersdorf der Vacuum Oil Company A. G. in Wien I.

Freischürfe wurden umschrieben: 81 in den Steuerbezirken Zistersdorf, Poysdorf des Ing. Friedrich Musil in Wien III auf die Vacuum Oil Company A. G. in Wien I.

Wels (16. bis 31. Dezember 1925).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Oberösterreich der Schurfgesellschaft Franz Mühleder und Frau Wilhelmine Mühleder, geb. Hartmann, beide Bergwerksbesitzer in Wien, und dem Josef Höglinger, Installateur in Wels.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien, des Landes Salzburg und des Johann Kraupatz, Gutsbesitzer in Alkoven.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Raimund Graf, Betriebsleiter in Lessach, und des Josef Höglinger, Installateur in Wels, samt dem auf ihr basierten Freischurf im politischen Bezirke Wels.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 1 im politischen Bezirke Wels durch Josef Höglinger, Installateur in Wels.

Kuxumschreibung: Die Kuxe der Gewerkschaft Rathausberg Nr. 61, 62, 65, 81, 89, 103 bis 105 und ein Drittel von Nr. 80 wurden vom verstorbenen Bernhard Wetzler auf Frau Mathilde Fleischmann, Primararztensgattin in Wien, umschrieben.

Digitized by Google

Baufristungen: Die Baufristen für den Steinkohlenbergbau der Firma Josef Reithoffers Söhne A. G. in Unterlaussa, den Braunsteinbergbau des Heinrich Lamberg auf der Glöcklalpe in Rosenau, den Eisenerzbergbau des Eisenwerkes Sulzau-Werfen in Höhln (Katastralgemeinde Reitsam) und die Eisensteinbergbaue Kammelgrube am Schönfeld und Josefigrube am Altenberg (Katastralgemeinde Bundschuh) des Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik wurden bis 31. Dezember 1926 verlängert.

Tschecho-Slowakei.

Anblasen eines vierten Hochofens der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Königshof.

Die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft hat anfangs Jänner einen Hochofen in Königshof in Gang gesetzt, so daß sie nunmehr vier Hochöfen in Betrieb hat. Das Anblasen dieses Ofens erfolgte aus technischen Gründen und der Betrieb von vier Hochöfen dürfte nur vorübergehend sein, da der Auftragsbestand selbst keine Änderung erfahren hat.

Revierbruderladewahlen in Mährisch-Ostrau.

Am 20. Dezember 1925 fanden die Wahlen des Präsidiums der Mitglieder des Aufsichtsrates und der Beisitzer des Schiedsgerichtes der Revierbruderlade in Mähr.-Ostrau statt. In der Gruppe der Arbeitgeber wurde eine einzige Kandidatenliste vorgelegt. Es entsandten somit die Arbeitgeber ohne Wahl zwei Mitglieder ins Präsidium (den Zentraldirektor Sebele und den Direktionssekretär Dr. Rabák) sowie zwei Ersatzmänner, in den Aufsichtsrat vier Mitglieder und vier Ersatzmänner und in das Schiedsgericht zwei Beisitzer und vier Ersatzmänner.

Die Gruppe der Angestellten, die zwei Kandidatenlisten unterbreitete (der sozialdemokratische Bergarbeiterverband und die kommunistische Bergarbeitersektion der Internationalen Allgewerkschaftlichen Vereinigung), zählt 86 Delegierte, darunter nach den Ergebnissen der letzten Wahlen 37 Sozialdemokraten (tschechische, deutsche und polnische), 35 Kommunisten, 5 Christlichsoziale, 4 Mitglieder der Nationalen Vereinigung, 3 tschsl. Sozialisten und 2 deutsche Beamte. Zu den Wahlen hatten sich alle Delegierte eingestellt, aber vier Mitglieder der Nationalen Vereinigung (Nationaldemokraten) enthielten sich im Sinne der Entschließung ihrer Organisation der Wahl.

Bei den Wahlen in das Präsidium wurden mit 42 Stimmen vier Mitglieder und vier Ersatzmänner der Kandidatenliste des Bergarbeiterverbandes und mit 40 Stimmen vier Mitglieder und vier Ersatzmänner der Kandidatenliste der Internationalen Allgewerkschaftlichen Vereinigung gewählt. In den Aufsichtsrat wurden mit 42 Stimmen zwei Mitglieder und zwei Ersatzmänner bloß für den Bergarbeiterverband gewählt. Bei den Wahlen der Beisitzer in das Schiedsgericht erhielten beide Kandidatenlisten je 41 Stimmen. Durch das Los wurde zugunsten der Kandidatenliste des Bergarbeiterverbandes entschieden, für den zwei Beisitzer und vier Ersatzmänner gewählt wurden.

Investitionen im Ostrau-Karwiner Revier.

Trotz der ungeheueren Absatzkrise des Ostrau-Karwiner Revieres haben die Gewerkschaften denn noch ihre Investitionstätigkeit nicht eingestellt. So errichtet die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Marienberg eine große elektrische Zentrale, in welcher ein Kessel für einen Druck von 34 Atmosphären aufgestellt wird. Ebenso rekonstruieren die Witkowitzer Gruben ihre elektrische Zentrale auf dem Karolinenschacht und gelangt dortselbst ein Kessel für einen Druck von 60 bis 80 Atmosphären zur Aufstellung. Die Kessel für diesen hohen Druck sind selbstverständlich teuerer wie die Kessel für niederen Druck, aber ihr Bedarf an Brennmaterial ist bedeutend geringer wie bei den Niederdruckkesseln.

S. H. S.

Neues Bleierzvorkommen in Jugoslawien.

Bei Janjevo, auf dem Amselfelde, hat eine Kommission des Bergbauministeriums reiche Bleierzvorkommen festgestellt.

Finanzielle Chronik.

Die Generaldirektion der österreichischen Salinen.

Die Generaldirektion der österreichischen Salinen hat unter der Leitung des Generaldirektors Oberbergrat Ferdinand Backhaus mit Jahresanfang ihre Tätigkeit aufgenommen. Als kommerzieller Direktor der neuen Generaldirektion fungiert Kamillo Pammer, als betriebstechnischer Direktor Hofrat Ing. Rupert Birnbacher und als administrativer Direktor Ministerialrat Dr. Alois Schönherr. Die Geschäftsräume der Generaldirektion befinden sich in Wien IX, Porzellangasse 51.

Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" Aktiengesellschaft, Wien.

Am 31. Dezember 1925 fand im Saale des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien unter dem Vorsitze des Vizepräsidenten Hofrat Albert Frankfurter und im Beisein der Staatskommissäre Ministerialrat Dr. Ing. Karl Uhle und Hofrat Dr. Karl Singer die IV. ordentliche Generalversammlung der Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" Aktiengesellschaft statt.

Zentraldirektor Ing. Hans Sixt brachte den Jahresbericht zur Verlesung, dem wir folgendes entnehmen:

„Die bereits im Vorjahre eingesetzte rückläufige Kohlenkonjunktur hat sich im Berichtsjahre bis zu einer bisher nie dagewesenen Krise entwickelt, die bis zum Jahresschlusse unvermindert anhielt. Die Kohlenvorräte erreichten zeitweise einen Höchststand von 720 Waggons, demzufolge sogar der Betrieb auf drei Wochen eingestellt werden mußte, bis es im

Digitized by Google

Herbste gelang, mit den städtischen Elektrizitätswerken Wiens zu einem Lieferungsverhältnisse zu gelangen. Nichtsdestoweniger erfuhr die Erzeugung eine weitere Erhöhung um 8% und weist die Produktion seit dem Bestande der Aktiengesellschaft folgende Ziffern auf: 1921 408.560 q, 1922 425.850 q, 1923 508.380 q, 1924 550.960 q. Der Absatz von 511.424 q erfuhr gegenüber dem Vorjahre eine Steigerung um 11%, wobei allerdings meist nur Verlustpreise zu erzielen waren. Der Eigenverbrauch weist eine Verminderung um 34% auf, weil der Anschluß an die Newag-Kraftwerke inzwischen vollkommen durchgeführt werden konnte.

Die Ausrichtung des Revieres Schacht I wurde planmäßig fortgesetzt. Die Ausrichtungsarbeiten im Schacht VI wurden energisch fortgeführt und ein teilweiser Abbau begonnen. Im Ruster Reviere wurde der Stollen vollendet und das Flöz auf zirka 350 m streichend ausgerichtet. Es wurden 8670 q gefördert, jedoch kann ein Vollbetrieb erst nach Herstellung der vorgesehenen Hochbauten (Arbeiterwohnungen) begonnen werden. Im Reviere des Hermannschachtes wurde ein neues Gesenke vom Tage aus zwecks Neuaufschlusses dieses Revieres in Angriff genommen.

Investiert wurden im Jahre 1924 K 2.220,474.539, wovon K 981,286.220 auf Grubenauffahrungen, K 954,535.392 auf maschinelle Gruben-Neueinrichtungen (insbesondere Pumpen) und K 284,652.925 auf Grunderwerbungen, Tiefbohrungen usw. entfallen.

Der Bergbaubesitz erfuhr eine Vermehrung von zwölf Grubenmaßen in Rust und neun am Schacht VI und umfaßt gegenwärtig 173 einfache Maße und zwei Überscharen. Der Grundbesitz erhöhte sich durch Neuerwerbung von 25.264 m² auf insgesamt 268.597 m². Abgeschrieben wurden: 8% von den Bergwerksanlagen, Hochbauten und Maschinenanlagen, 15% vom Inventar und 5% vom Grundbesitz.

Die Kosten für Pensions-, Unfall-, Kranken- und Invaliditätsversicherung haben im Berichtsjahre neuerlich eine wesentliche Erhöhung gegenüber dem Vorjahre erfahren. Die Gehalte sind um 17,9%, die Löhne um 13,5% bei den produktiven Akkordhäuern und um 21% bei den Schichtlöhnern am Ende des Jahres gegenüber dem Beginn gestiegen, während die Kohlenpreise in der gleichen Periode um 20% gefallen sind. Es ergibt sich für das Jahr 1924 ein ausgewiesener Verlust von 1143 Mill. Kronen.

Die in der außerordentlichen Generalversammlung vom 23. November 1923 beschlossene Kapitalserhöhung wurde im abgelaufenen Berichtsjahre hinsichtlich der Tranche von 150.000 Stück durchgeführt. Die zweite der Wiener Bank Aktiengesellschaft vertragsmäßig zur Erwerbung der gesamten Waleska-Aktien übergebene Tranche von 600.000 Stück mußte im September des Berichtsjahres infolge des Unvermögens der genannten Bank, ihre Vertragsverpflichtung, d. h. die Übergabe der Waleska-Aktien an unsere Gesellschaft zu erfüllen, storniert werden, so daß diese Tranche von 600.000 Stück als nicht begeben annulliert und unter Aufsicht der Bundesbehörden bereits vernichtet worden ist. Die sich aus diesem Sachverhalt ergebenden Konsequenzen wurden im Jahre 1925 restlos bereinigt und bleibt die diesbezügliche Berichterstattung dem nächstjährigen Rechenschaftsberichte vorbehalten.

Mit Rücksicht auf die krisenhaften Wirtschaftsverhältnisse wurde die Dubiosenreserve mit einem Betrag von K 641,580.880 dotiert und weist in der heurigen Bilanz K 866,580.880 aus. Die gesamte Forderung gegen die Wiener Bank Aktiengesellschaft per K 10.673,714.000 wurde als dubios reserviert. Die Investitionsreserve wurde im abgelaufenen Betriebsjahre mit einem Betrag von K 102,284.800 dotiert und weist sonach K 277,129.110,75 aus.

Im abgelaufenen Betriebsjahre haben die Herren Verwaltungsräte Rudolf Bisteghi, Generaldirektor Dr. Ernst Fürth und Dr. Heinrich Steinitz, im Herbst 1925 weiters die Herren Generaldirektor Julius Bellak und Bergrat Vinzenz Ranzinger ihr Mandat zurückgelegt. Aus Anlaß der Stornierung des Waleska-Geschäftes sind sämtliche Vertreter der Wiener Bank Aktiengesellschaft, die Herren Leo Hirsch, Ing. Ernst Kruger, Josef Kruger, Dr. Josef Maier, Ing. Fritz Ringhoffer, Gemeinderat Heinrich Roth und Max Stein aus der Verwaltung ausgeschieden."

Nach einer langen und durchaus sachlichen Debatte, in der die Aktionäre immer wieder auf die verhängnisvolle Verbindung mit der Wiener Bank Aktiengesellschaft und auf das unglückselige Waleska-Geschäft zu sprechen kamen, wurden die Anträge der Verwaltung angenommen, die Wahl der Herren Direktor Artur Graf, Ing. Artur Jacobi und Felix Bellak in den Verwaltungsrat vollzogen und die Sitzverlegung von Krems nach Wien beschlossen.

Gipswerke Admont A. G.

Der Gipswerke Admont A. G. ist es, wie wir erfahren, gelungen, ausländisches Kapital an ihrem Unternehmen interessiert zu machen. Die holländischen Industriellen Hugo und Jan Duyvis haben ein großes Aktienpaket dieser Gesellschaft übernommen und ihr überdies langfristige und billige Kredite zugesagt. Dem Verwaltungsrat wird nunmehr auch Herr Robert Schoeller als Vizepräsident angehören.

Gold- und Zirkon-Gewerkschaft Tragin in Gründung.

Der Gewerke P. Holzmann und Ing. C. G. D. Ihle, niederl. Konsul a. D. in Graz, laden zur Zeichnung von Kuxen der Gold- und Zirkon-Gewerkschaft Tragin i. Gr. ein. Die Gewerkschaft beabsichtigt, die Alluvionen bei Tragin in Kärnten abzubauen. Diese Seifen, die eine Lagerstätte von vielen Millionen Kubikmeter Inhalt darstellen, und in denen ein abbauwürdiger Gehalt an Edelmetall sowie an seltenen Erden festgestellt wurde, wurden bereits von den Römern bearbeitet und sollen noch im Winter 1925/26 durch eine Schachtanlage neuerdings aufgeschlossen werden.

Anmeldestellen zur Kuxenzeichnung sind der Aktionär-Verein, Graz, Schillerstraße 1, und das Bankhaus Alex. Eibenschütz, Wien VIII, Josefstädterstraße 7.

Digitized by Google

Stillegung der Posselt-Werke in Linz a. D.

Wie das „Linzer Volksblatt" meldet, wurde am 1. Jänner 1926 der gesamten Beamtenschaft und allen Arbeitern der Linzer Posselt-Werke gekündigt. Die Kündigungsfrist läuft bis Ende März. Nach dieser Frist wird die Abteilung Posselt-Werke der Österreichischen Bamag-Büttner-Werke A.-G. stillgelegt. Die Posselt-Werke befaßten sich mit der Erzeugung von Dampfkesseln, Papierfabrikseinrichtungen und Hochdruckrohrleitungen. — Die andere Abteilung der Österreichischen Bamag-Büttner-Werke A.-G., die Lokomotivfabrik Kraus & Comp., ist mit Aufträgen gut versorgt und bleibt weiter im Betrieb.

Demag, Gesellschaft m. b. H. für Bergwerksmaschinen und Preßluftanlagen, Wien.

In Ausführung eines Beschlusses der Gesellschafterversammlung wird diese Firma, die Wiener Niederlassung der Abteilung Bergwerksmaschinen des Stammhauses in Duisburg, liquidiert. Künftig werden alle Geschäfte durch dieses, die Demag Deutsche Maschinenfabrik A.-G. in Duisburg, durchgeführt.

Herr Ing. Robert Altmann, bisher Prokurist der Firma, übernimmt für Österreich die Vertretung des Stammhauses. Seine Anschrift ist die gleiche wie bisher: Wien IV, Brucknerstraße Nr. 4. Fernsprecher 57-1-46.

Silesia Bergbau A. G., Bielitz.

Am 7. Jänner 1926 fand in den Räumen des österreichischen Aktionärvereines eine Versammlung der „Silesia"-Aktionäre statt, die einen lebhaften Verlauf nahm. In einem Referat schilderte Bezirksrat Kövesdy die an Ort und Stelle gewonnenen Eindrücke. Wenn auch die allgemeine Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse, die verminderte Kreditfähigkeit der Gesellschaft durch die Sitzverlegung nach Polen, die Wertverminderung der Kohle zufolge des polnischen Handelskrieges mit Deutschland und andere Erschwernisse mit zur Krise der „Silesia" beitrugen, falle doch der Verwaltung die volle Verantwortung für den unglückseligen Abschluß des Finanzvertrages mit Herrn Philip zur Last. Es liege nunmehr an den Aktionären, durch Zusammenschluß und durch Aufbringung von Mitteln energisch einzugreifen; es sei sonst der Zusammenbruch unvermeidlich. Nachdem Dr. Hofmannsthal die juristische Seite der Sache beleuchtete, ergab sich eine rege Diskussion, an der sich die Herren Ingenieur Hartmann, Posnansky, Kolischer, Höninger, Schatzberg, Dr. Sieber und andere beteiligten und Aufschlüsse über den technischen Stand boten. Es wurde zum Schluß eine aus den Herren Kövesdy, Dr. Hofmannsthal, Schatzberg und Ing. Hartmann bestehende Gruppenleitung gewählt, die dem einzig übriggebliebenen Verwaltungsrat der „Silesia" Dr. Reissig, dessen Mitteilungen die Versammlung mit gespanntester Aufmerksamkeit folgte, zur Seite gestellt wird, um die Verwaltung in der Verfolgung ihrer Sanierungsmaßnahmen zu unterstützen. Es gelangte folgende Resolution zur einstimmigen Annahme: 1. Die Veräußerung der Überlandzentrale soll tunlichst vermieden werden, wenn es irgendein Mittel gibt, dieselbe der Gesellschaft zu erhalten. 2. Die Verwaltung soll raschest unter Heranziehung von Vertrauensmännern der Aktionäre ergänzt werden und alle Schritte ergreifen, um Zeit zu gewinnen, wenn nötig durch Ansuchen um Geschäftsaufsicht, ja selbst Ausgleichsverfahren, und bei der polnischen Regierung gegen den Verkauf der Überlandzentrale zu protestieren. 3. Der Gruppenleitung wird der Auftrag erteilt, mit der Verwaltung tatkräftig zu kooperieren und die für die Erhaltung der „Silesia" erforderlichen Geldmittel, wenn möglich aus den Reihen der Aktionäre zu beschaffen, wobei keiner genötigt, aber jedem ermöglicht werden soll, sich daran zu beteiligen. Diese Geldmittel sollen überdies nur zum rationellen Ausbau der Überlandzentrale dienen.

In der Generalversammlung der Silesia, die vor einigen Tagen in Bielitz stattfand, wurde die Bilanz per 1924 vorgelegt, die einen Verlust von rund 20.000 Zloty ergibt. Die Ergebnisse des Jahres 1925 sollen ebenfalls nicht günstig gewesen sein. Es ist nunmehr das Bestreben darauf gerichtet, eine Sanierung der Unternehmung in die Wege zu leiten, und es hat sich bereits ein Komitee der Großgläubiger gebildet, das der Gesellschaft einen entsprechenden Kredit zur Verfügung stellen will, der für produktive Investitionen, vor allem für den Ausbau der Überlandzentrale, dienen soll, die schon jetzt die Betriebe der Silesia Bergbau A. G. und die angrenzenden Industriebezirke unter Verwertung der Staubkohle mit elektrischer Energie versorgte. Dadurch soll es der Unternehmung ermöglicht werden, den größten Teil Westgaliziens mit Licht und Kraft zu versorgen.

Wie berichtet, hat sich ein Komitee der Großgläubiger gebildet, das der Silesia Bergbau A. G. einen Sanierungskredit zur Verfügung stellt, der für produktive Investitionen, vor allem zum Ausbau der Überlandzentrale, dienen soll. Es verlautet nun, daß es sich um einen Betrag von 60.000 Schw. Franken handelt, der für diesen Zweck bereitgestellt wird.

Der westdeutsche Montantrust.

Die schweren Enttäuschungen des Jahres 1925 haben beschleunigend auf die Zusammenschlußbestrebungen der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie gewirkt. Einer deutschen Walzwerksproduktion von 27,672.300 t im Jahre 1913 stehen 10,130.700 t im Jahre 1925 gegenüber, es ergibt sich also abgesehen von den Gebietsverlusten ein katastrophaler Erzeugungsrückgang gegenüber der Kapazität von 1913, der noch mehr dadurch ausmacht, daß viele Werke im Krieg ihre Anlagen vergrößert und ihre Kapazität gesteigert haben. In den ersten fünf Monaten des Jahres 1925 waren die Marktverhältnisse noch einigermaßen zufriedenstellend. Ende 1924 war die Rohstahlgemeinschaft gegründet worden, die am 13. März 1925 verlängert wurde. Am 23. April folgte die Gründung des Röhren-Verbandes, dann die Bildung des Stabeisen-, Bandeisen-, Grobblech-, Walzdraht-Verbandes und des Verbandes für verfeinerte Drähte.

Digitized by Google

Wenn nun die Verbandsbildung im verflossenen Jahre noch keine grundlegende Besserung und Belebung des Eisenmarktes hervorrief, so hat sie der Eisenindustrie dennoch eine starke Stütze verliehen, indem die Produktion geregelt und die Abwärtsbewegung der Preise in gewissem Umfange zum Stillstand gebracht wurde.

Ohne die Syndizierung der Erzeugnisse wären die Preise heute auf einem weitaus niedrigem Stande, wie es z. B. bei Mittel- und Feinblechen, die noch nicht syndiziert sind, der Fall ist. Beim Formeisenprodukt ist die Preisbewegung besonders gut zu beobachten. Der Formeisenpreis betrug im Werk je Tonne im Jänner 1925 128 M (M = Markt-, V = Verbandspreis), Februar 128—130 M, März 130 M, April 131—132 M, Mai 133—134 M, Juni 132 M, Juli 132 M, August 132,50 V, 132—133 M, September 137,50 V, 133—113 M, November 136,75 V, 135—136 M, Dezember 136,75 V.

Unter dem Eindruck der sich seit Mai 1925 ständig verschlechternden Erzeugungs- und Absatzverhältnisse wurde fortgesetzt über die Bildung eines Gesamttrusts verhandelt und diese Verhandlungen sind nun am 14. Jänner 1926 zu einem vorläufigen Abschluß gebracht worden. Es wurde mit einem Aktienkapital von Mk 50.000 die Vereinigte Stahlwerke A. G. mit dem Sitz in Düsseldorf als Studiengesellschaft gegründet. Gründer sind die vier führenden Montanwerke: Rhein-Elbe-Union, Thyssen, Phönix und Rheinische Stahlwerke. Den Vorsitz im Aufsichtsrate führt Geheimrat Kirdorf. Ferner gehören ihm Fritz Thyssen und Generaldirektor Vögler an. Der Vorstand soll alle für den Zusammenschluß erforderlichen Maßnahmen durchführen, insbesondere die Steuerfrage und die Finanzfrage zum Abschluß bringen. Die Werke werden noch nicht vollständig in den Trust übergehen, vielmehr bleiben die unproduktiven Anlagen außerhalb; bei Rheinstahl außerdem noch der Zechenbesitz. Innerwirtschaftlich wird sich der Trust zweifellos in einer Belebung der Produktionstätigkeit auswirken, da durch die Rationalisierung eine Verbilligung der Produktion bewirkt wird. Man hat errechnet, daß durch Zusammenlegung und Vereinfachung der Verwaltung und der Verkaufsorganisationen 100 Mill. Mark erspart werden können.

Als ausschlaggebend wird insbesondere die Steuerfrage betrachtet, wo ein Entgegenkommen des Staates erwartet wird. Vermutlich wird sich das Reich zu einer Stundung und ratenweisen Zahlung der 2% betragenden Fusionssteuer bereit erklären.

Das gegenwärtige Aktienkapital der dem Montantrust angehörenden Gesellschaften beläuft sich auf 750 Mill. Mark. Das Kapital der neuen Eisengesellschaft dürfte wesentlich geringer sein und wird auf 600 Mill. Mark geschätzt. Da die Einflußsphäre der gründenden Konzerne nach Oberschlesien, Österreich und der Tschechoslowakei reicht, dürften durch Angliederung an den westdeutschen Montantrust fast 50% der eisenproduzierenden Unternehmungen des europäischen Festlandes direkt oder indirekt zusammengeschlossen werden.

Die Zusammenfassung, die in absehbarer Zeit auch faktisch zustandekommen wird, ist ein Ereignis von weittragender Bedeutung nicht nur für die deutsche Wirtschaft, sondern auch für die Weltwirtschaft. Dadurch wird insbesondere dem gewaltigen amerikanischen Stahltrust ein ebenbürtiger Gegner gegenübergestellt werden.

Syndikat der polnischen Eisenhütten.

In einer Versammlung der Vertreter der polnischen Eisenwerke wurde das „Syndikat der polnischen Eisenhütten" endgültig gegründet. Außer den Hütten, die seit dem 8. August 1925 dem „Syndikat der oberschlesischen Hütten" angehören, nämlich Friedenshütte A.-G., Vereinigte Königs- und Laurahütte, Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Bismarckhütte, Baildonhütte A.-G. und Eisenhütte Silesia A.-G., sind sechs polnische Werke dem Verbande beigetreten. Nur die „Gesellschaft der Eisenhütten- und Röhrenfabriken in Sosnowiece", die „A.-G. der Bergwerke und Gießereien" und die Werke „Starporkow" haben sich nicht beteiligt. Vom 1. Jänner hat das neugegründete Syndikat den Vertrieb einiger Halbfabrikate im Inland übernommen.

Am 12. Jänner fand in Kattowitz die konstituierende Versammlung des neugegründeten Syndikats der polnischen Eisenhütten statt, an der die Vertreter sämtlicher Eisenhütten sowohl Polnisch-Oberschlesiens wie Kongreßpolens teilgenommen haben. Nach der Unterzeichnung des definitiven Vertrages wurden die Verwaltungsorgane des Syndikats konstituiert. Es wurden gewählt: Zum Präsidenten des Aufsichtsrates Exminister J. Kiedron, als Vertreter der Vereinigten Königs- und Laura-Hütte; zu Vizepräsidenten Ingenieur Surzycki vom Verbande polnischer Eisenhütten und der Generaldirektor der Bismarckhütte Scheffer; zu Mitgliedern der Kattowitzer Hauptverwaltung die bisherigen Leiter des Syndikats Balcer und Albert; zum Direktor der Warschauer Abteilung Ing. Subicki. In die Direktion wurden außer den Präsidenten und Vizepräsidenten des Aufsichtsrates gewählt: Ing. Debrey von der Huta-Bankowa, Ing. Karszo-Siedlewski von den Ostrowiecer Werken, Ing. Wellisz von den Modrzejowski-Werken und Dr. Glück von der Friedenshütte. Dr. Konrad Malcher-Gleiwitz ist in Anerkennung seiner Verdienste am Zustandekommen des Syndikats zum Beiratsmitglied der Direktion bestellt worden.

„Union", Kohlengruben A. G., Prag.

Die Mutejowitzer Steinkohlenbergbau-Ges. m. b. H. „Union" (Stammkapital 1 Mill. Kronen) wird sich mit der Nordböhmischen Kohlenwerke und elektrische Zentralen, Ges. m. b. H. in Liskowitz (Stammkapital 1 Mill. Kronen) fusionieren. Beide Gesellschaften werden in eine A.-G. unter der Firma „Union", Kohlengruben-A.-G. mit dem Sitze in Prag umgewandelt und mit einem Kapital von 6 Mill. Kronen ausgestattet werden. Ein Drittel des Kapitals wird durch Apports eingebracht, die restlichen zwei Drittel werden bar eingezahlt.

Digitized by Google

Bücherschau.

Geologische Spezialkarte der Republik Österreich.

Neu erschienen ist von der Geologischen Spezialkarte der Republik Österreich das Blatt Nr. 4455, Zone 10, Kol. XII, Drosendorf, nach der Aufnahme von Franz Eduard Sueß in den Jahren 1905 bis 1908 für die Osthälfte, von Hilde Gerhart in den Jahren 1910 bis 1912 für die Westhälfte und von Heinrich Beck in den Jahren 1919 und 1922 für Kaolin und Braunkohle. Die Karte ist topographisch bis 1920 ergänzt; ferner das Blatt Nr. 4948, Zone 15, Kol. VI, Kufstein, nach der Aufnahme von Otto Ampferer in den Jahren 1919 bis 1922 für den österreichischen Teil und von Kurt Oßwald für den bayrischen Teil. Von älteren Aufnahmen wurden benützt die von Moysisovics (1869) und von K. Leuchs (1907). Die Karte ist topographisch bis 1922 ergänzt.

Die Karten werden bei der Geologischen Bundesanstalt, Wien III, Rasumofskygasse 23, und beim Schulbücherverlag, Wien I, Schwarzenbergstraße 5, verkauft.

Außerdem ist erschienen als Sonderabdruck Nr. 10 aus den „Verhandlungen" 1925: Dr. Lukas Waagen „Das Kohlenbecken von Köflach-Voitsberg und seine Umgebung" nach seinem Vortrag vom 7. April.

Physikalisch-chemische Mineralogie und Petrologie (Wissenschaftliche Forschungsberichte) von Dr. Wilhelm Eitel, Professor in Königsberg. Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden-Blasewitz. Preis M 8,—.

In der naturwissenschaftlichen Reihe der wissenschaftlichen Forschungsberichte erscheint als Band 13 die vorliegende Abhandlung über die Fortschritte auf dem interessanten Fachgebiete der Mineralogie und Petrologie. Weitere derartige Arbeiten über „Zitterstudien" und physikalisch-chemische Petrographie sollen folgen.

Tschechosl. Bergwerks-Handbuch 1926. XII. Jahrgang. Herausgegeben und bearbeitet von Oberkontrollor Anton Busch in Teplitz-Schönau.

Mit gewohnter Pünktlichkeit ist die XII. Ausgabe des bewährten „Tschechosl. Bergwerks-Handbuch" von Oberkontrollor Anton Busch erschienen. Das Format ist etwas kleiner und dadurch das Buch handlicher geworden. Es ist darin alles Wissenswerte über den tschechoslowakischen Bergbau enthalten, so daß auch die Neuauflage weiteste Verbreitung erzielen wird.

Großtaten der Technik. Verlag Dieck & Co., Stuttgart. Preis RM. 2,40, Schw. Fr. 3,—.

Der soeben erschienene Abreißkalender für Alle „Großtaten der Technik 1926" ist mit einem übersichtlichen Kalendarium nebst reichlich Schreibraum für jeden Tag des Jahres versehen und mit einem farbigen Offsetumschlag nach einem Entwurf von Prof. Hohlwein geschmückt. In verschiedenen Doppeltonfarben gedruckt ziehen 64 prächtige Bildtafeln an dem Auge des Beschauers vorüber. Alle Gebiete der Technik werden berührt.

Der Entwurf eines neuen österreichischen Aktiengesetzes von Dr. Emil Hofmannsthal, Rechtsanwalt in Wien. Industrieverlag Spaeth & Linde, Wien I. 1926. 120 Seiten. Preis S 3,—.

Die Ursache der Zusammenbrüche lag zum großen Teil im schlechten Aktienrecht. Viele Mißbräuche wären bei gutem Recht unmöglich gewesen.

Dr. Hofmannsthal, der Aktienrechtler und Gründer des Aktionärvereines, hat seine reichhaltigen Erfahrungen in einem Entwurf eines neuen österreichischen Aktiengesetzes verarbeitet. Anläßlich der unbedingt bevorstehenden Novellierung des Aktienrechtes, nicht nur in Österreich, sondern in allen angrenzenden Staaten, wird diesem Werke eines Praktikers die größte Beachtung geschenkt werden müssen.

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen auch für zähharte holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

Der „Kleine Brockhaus", Handbuch des Wissens in einem Band. Preis M 23,—. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig.

Der bekannte Straßburger Philosoph Georg Simmel sagte einmal: „Gebildet ist, wer weiß, wo er findet, was er nicht weiß." Und er hat sehr recht damit! Ob es früher einmal möglich war, daß ein Mensch das ganze Wissen der Menschheit in sich vereinte, sei dahingestellt; — heute ist es jedenfalls niemandem mehr möglich. Wo also findet man nun das, was man nicht weiß? „In den Bänden des Konversationslexikons" werden die meisten sagen. Sie haben recht. Doch vielen ist der Besitz eines solchen vielbändigen Lexikons nur ein Traum, dessen Verwirklichung an der knappen Kasse scheitert. Viele auch finden nicht die Muße, sich so eingehend und ausführlich belehren zu lassen, wie es ein Lexikon tut. Und doch wollen auch sie sich „Gebildete" nennen können. Diesem seit langem bestehenden Bedürfnis trägt der Verlag Brockhaus in Leipzig Rechnung, indem er zu seinem altbekannten vielbändigen Lexikon soeben ein neues Werk gefügt hat, das man getrost als den „Stein des Weisen" bezeichnen kann. Der „Kleine Brockhaus", Handbuch des Wissens in einem Band, nennt es sich. Es ist unglaublich, was für eine Fülle Wissensstoff in diesem einen Band geboten wird. Auf 800 dreispaltigen Textseiten finden wir mehr als 50.000 Stichwörter, die von Tausenden von schwarzen und farbigen Abbildungen auf 52 Tafelseiten und im Text begleitet sind. Das Werk bringt neben Altem, historisch Wertvollem das Neueste auf allen Gebieten des Wissens und Könnens. Der „Kleine Brockhaus" ist der Ratgeber in allen Fragen, die uns im täglichen Leben begegnen, beim Zeitungslesen wie im Gespräch und beim Bücherlesen, unentbehrlich für jeden Gebildeten, gleichgültig, ob Beamter oder Kaufmann, Maschinenschreiberin oder Hausfrau, Handwerker, Arbeiter oder Schüler, oder auch Ausländer, die die deutsche Sprache erlernen möchten. Auch die Deutschen im Ausland werden in dem Buch einen willkommenen Führer durch die Ereignisse der Welt finden. Der geringe Preis von M 23,— ermöglicht jedem die Anschaffung des dauerhaften, geschmackvollen Halbleinenbandes. Wem dieser einmalige Betrag zu hoch erscheint, der sei aufmerksam gemacht, daß das Werk auch in zehn Lieferungen zu je M 2,10 bezogen werden kann. Ein Preisausschreiben, das bis zum 11. Jänner seine Gültigkeit hat und ansehnliche Gewinne bis zu M 1800 für einen glücklichen Gedanken bringt, sei hier besonders erwähnt. Der „Kleine Brockhaus" sollte auf jedermanns Pult und Schreibtisch zum täglichen Gebrauch bereitstehen; mit einem Griff liegt alles Wissenswerte ohne Mühe und Zeitverlust vor uns. Je höher einer in der Reihe der Gebildeten steht, um so fleißiger wird er den „Kleinen Brockhaus" benutzen, und wie Goethe seinen Brockhaus nie missen wollte, so wird jedem der „Kleine" bald ein unentbehrlicher Ratgeber sein. Denn noch einmal: „Gebildet ist, wer weiß, wo er findet, was er nicht weiß!"

Betriebskosten sparen

AUTOMATISCHE

KURVENSTATIONEN

PATENTIERT

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

WIM

10. WIENER INTERNATIONALE MESSE
7.—13. März 1926

Große
TECHNISCHE MESSE

Maschinen Werkzeuge
für alle Industriezweige

Ausstellung: „Technische Neuheiten und Erfindungen"

Energie- und Wärmemesse

Brauereimaschinen-Ausstellung

Bedeutende Fahrpreisermäßigung auf den österr. Bahnen und auf der Donau

Auskünfte aller Art und Messeausweise erhältlich durch die

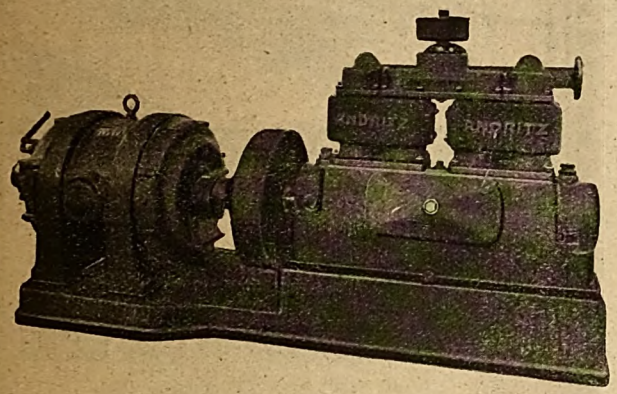
WIENER MESSE A.-G., WIEN VII.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

!

Mit besten Beziehungen zum Bergbau wird für Rumänien und Ungarn ein

VERTRETER INGENIEUR GESUCHT

Angebote erbittet

MASCHINENFABRIK BAUM
Actiengesellschaft
H E R N E
Westfalen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesit-
ziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

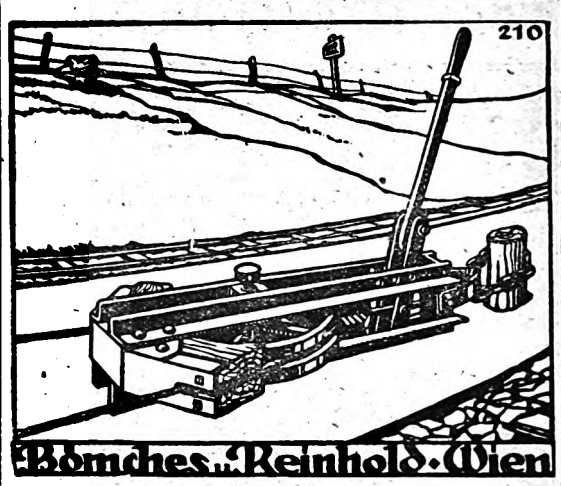
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches-Reinhold-Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung

BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:
Schachtabteufen, Gefrierschächte
Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen
Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge
Kohlengewinnungsarbeiten
Flach- und Tiefbohrungen
Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen
Gruben- und Sonderventilatoren
Rollen- und Hängerutschen
Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen
Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen
Rheo-Kohlenwäschen
Förderhaspel usw.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MAR II 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 4 — 16. Februar 1926 — XVIII. Jahrg., Nr. 4

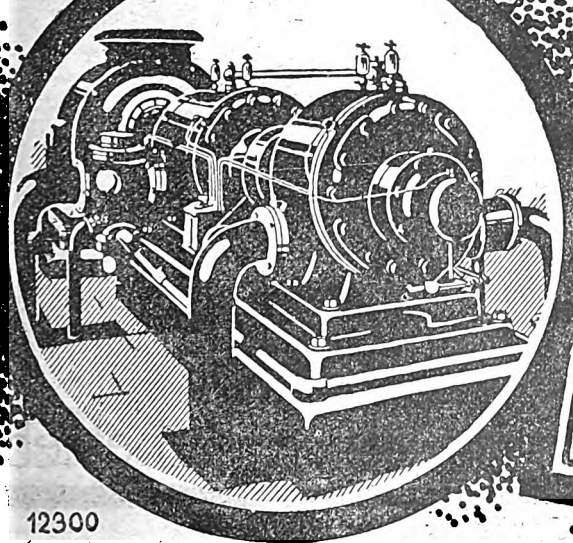
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

DEMAG



Äußerst geringer Raumbedarf, große Betriebsicherheit, stoßfreier Gang, gleichmäßige Luftlieferung und geringes Wartungsbedürfnis sind die Hauptvorteile unserer

Rotations-kompressoren

stündl. Saugleistung bis 2500 cbm
Enddruck bis 8 at.
Lieferung ab Lager

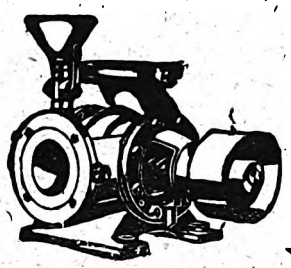
12300

DUISBURG

Digitized by Google

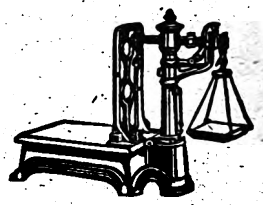
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



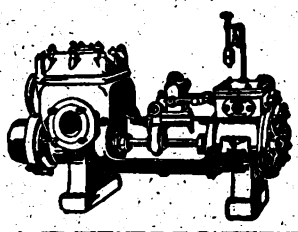
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



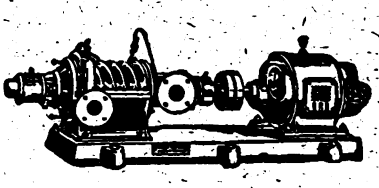
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.

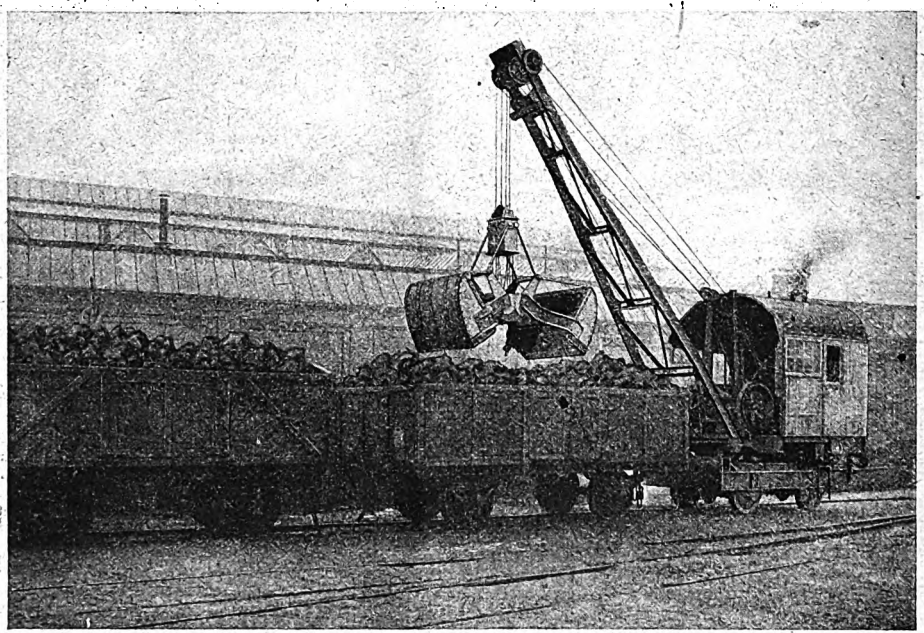


GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. WIEN XI.



Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Die Sattelflözschichten und die untersten Rudaer-Flözgruppen bei Karwin.

Von Dr.-Ing. Karl Patteisky und Betriebsleiter Ing. Hubert Palisa.

A. Ihre allgemeine Lage und ihre Stellung in bezug auf das oberschlesische Karbon.

Das Karwiner Revier bildet den südwestlichen Teil des oberschlesischen Steinkohlenbeckens. Es liegt östlich der großen Orlauer Falte und es treten in ihm die Rudaer und Sattelflözschichten in die dem Bergbau zugänglichen Teufen. Diese Schichtengruppen stehen an der Basis des mittleren Oberkarbons und stellen die Zeit intensivster Kohlenbildung vor. Bekannt ist der ungeheuere Reichtum der Sattelflözschichten, welche an manchen Örtlichkeiten bis über 20% Kohle führen, wie dies z. B. im nördlichen Sophienschächter Felde der Fall ist. Die sie überlagernden Rudaer- (= Karwiner-) Schichten sind bei Karwin fast in ihrer ganzen Mächtigkeit von 600 m vorhanden und es stellt besonders ihr unterhalb des Flözes Nr. 25 gelegener Teil eine Partie vor, welcher an Kohlenreichtum jenem der Sattelflözgruppe nicht nachsteht.

Dieser reichste Teil der Schichtenfolge des oberschlesischen Karbones liegt an einer gewissen Grenze in der Art der Ausbildung des Kohlengebirges. Während in den liegenden Ostrauer Schichten (= unteres Oberkarbon) eine Reihe (10) mariner Einlagen bekannt ist und die Flora wie auch die Fauna noch reichlich unterkarbone Anklänge zeigen, stellt sich bei den Sattelflöz- und Rudaerschichten die ausgesprochene Flora der Schatzlarer Stufe ein (Potoniésche Flora III/IV) und es ist das Meer endgültig nach dem Osten zurückgewichen, denn es sind aus dem mittleren Oberkarbon keine marinen Einlagen mehr bekannt. Der mehr als ungewöhnliche Kohlen- und Flözreichtum beginnt mit den Sattelflözschichten und diese stehen dem Alter nach gerade dort, wo in den noch auf variscisch gefaltetem Untergrunde gelegenen niederschlesischen (limnischen) Becken zwischen den Waldenburger- und Weißensteiner- (= unterster Teil der Schatzlarer-) Schichten eine Diskordanz wahrnehmbar ist. Die Konglomerate und Sandsteine der Sattelflözgruppe deuten im Vereine mit dem raschen Wechsel der Gesteinsmittel wie auch der Kohlenbänke gleichfalls auf den Einfluß unmittelbar vorangegangener Gebirgsbewegungen hin. Das gleiche gilt in geringerem Maße von den unteren Karwiner Schichten. Denn wenn in ihnen auch bereits der Schiefer dem Sandstein fast die Wage hält, so deuten doch die stark wechselnden Gesteinsmittel, das rasche Auskeilen derselben und die vielfache Vereinigung und Trennung der einzelnen Kohlenbänke auf einen unruhigen Untergrund hin.

Die Kohle ist wie Konglomerat, Sandstein und Schiefer ein tektonisches Sediment. Sie benötigt zu ihrer Bildung einen in oszillierender Senkung befindlichen Untergrund, der nur durch eine vorangegangene Gebirgsbildung in vollem Maße geboten wird. Denn nur dann, wenn der Boden im richtigen Maße mit dem Wachstum der von großen Gefäßkryptogamen überwucherten Sumpfmoore sinkt, bleibt die gebildete pflanzliche Substanz in vollkommenem Maße erhalten, weil das Ansteigen des Wasserspiegels die abgestorbene Generation vor der Zersetzung und Verwesung schützt und einer neu über sie hinauswachsenden Generation die Nahrung zuführt. Eine etwas langsamere Senkung bzw. ein Anheben des Bodens führt zu einer Unterbrechung im Flözwachstume. Ein zu rasches Sinken bedingt hingegen die Einschwemmung von klastischem Material, d. h. die Bildung von Gesteinsmitteln. In diesem Sinne stellt die von reichen Gebirgsbewegungen begleitete Wende zwischen dem unteren und mittleren Oberkarbon in unserem Revier den für die Kohlenbildung günstigsten Zeitpunkt dar und es ist der außerordentliche Kohlenreichtum dieser Schichten durch die ihrer Bildung anderwärts vorausgegangene leichte Gebirgsfaltung begründet. Die Reinheit der Kohle — d. h. ihr geringer Aschengehalt — geht mit dem raschen Flözwachstum Hand in Hand, der Anteil der Konstitutionsasche ist infolge der vollkommenen Erhaltung des pflanzlichen Materiales ein geringerer und auch der Einschwemmung fremder Aschensubstanz stand weniger Zeit zur Verfügung.

Während ober dem Flöz Nr. 25 der Karwiner Schichten über die Flözfolge im allgemeinen Sicher-

Digitized by Google

heit besteht, war man sich über die Identifizierung der auf den einzelnen Schächten verschieden bezeichneten Flöze Nr. 25 bis 33 (bzw. 1 bis 12 in Suchau, 1 bis 3 und A bis H am Franzschachte, Kasimir, Leopold und Milan am Neuschachte) sowie der Sattelflöze nicht im klaren. Aus diesem Grunde soll es im folgenden unternommen sein, die auf den verschiedenen Betrieben vorhandenen Aufschlüsse in eine Linie zu bringen.

B. Beschreibung und Identifizierung der einzelnen Flöz- und Schichtengruppen.

1. Die Sattelflözschichten (siehe Tafel 1).

Die Sattelflözschichten sind vor allem charakterisiert durch ihre wenigen, aber mächtigen und sich schon auf kurze Entfernung ändernden sehr reinen Flöze. Der Schiefer tritt in ihnen fast ganz zurück, währenddem Sandsteine und die für diese Schichtengruppe charakteristischen Quarzkonglomerate und Arkosen herrschen. Sie stehen an der Basis des mittleren Oberkarbons und beginnen oberhalb des letzten der zehn oder elf bekannten marinen Horizonte der das untere Oberkarbon umfassenden Ostrauer Schichten. Nicht nur das in der Sattelgruppe und den hangenden Schichten vorhandene Fehlen der marinen Bänder, sondern vor allem das Auftreten der jüngeren Farne und Sigillarien der Schatzlaer Stufe kennzeichnen ihre Fossilführung. Auf diese soll nicht näher eingegangen werden, da sie heute zu einer Identifizierung einzelner Flöze noch nicht herangezogen werden kann.

Das liegende Prokopflöz folgt, wie dies die Diagramme der Tafel 1 zeigen, bald der aus ganz Oberschlesien her bekannten obersten marinen Schicht. Dieselbe ist im Reviere auf den Sophienschächter Querschlägen festgestellt worden und erscheint im Franzschächter Profile durch den von Petrascheck (Jahrb. der Geol. R. A. in Wien, 1910, Seite 787) angegebenen Fund eines verkiesten Goniatiten erwiesen. Das Flöz hat eine ziemlich gleichbleibende Mächtigkeit von 5 m und ist identisch mit dem oberschlesischen Pochhammerflöze.

Über ihm folgen Sandsteine und Konglomerate und schließlich die Sophienschächter Flöze 28, 29 und 30, welche der oberschlesischen Heinitz- (+ Rheden-, + Mulden-) Gruppe gleichzustellen sind. Diese überaus reichen Flöze sind nördlich der Sophienkluft auf den Eleonoren- und Sophienschächter Querschlägen als ein einziges durch ein 2 m starkes Mittel unterteiltes Flöz von insgesamt 20 bis 21 m Mächtigkeit aufgeschlossen (bezeichnet als Kohlenbank 29—30, 12 m Kohle, 2 m Mittel, 7 m Kohle). Aber bald südlich der Sophienkluft zerfällt das Flöz 29—30 in die Flöze 28, 29 und 30, deren Mächtigkeiten nicht unbedeutend abnehmen, so daß das Profil nunmehr aufweist: 1,30 m Kohle, 12 m Mittel, 4,90 m Kohle, 3 m Mittel und 5,50 m Kohle. Noch weiter im Süden im Franzschachte ist die Heinitzgruppe gleichfalls in drei Bänken entwickelt, deren Mächtigkeiten noch geringer sind. An Stelle des zwischen den Flözen 28 und 29 vorhandenen Sandsteinmittels treten bereits Konglomerate.

Das über diesen Flözen folgende Gesteinsmittel ist gekennzeichnet durch Konglomerate und Sandsteine mit Kohlenbrocken, welch letztere sowohl auf den Sophienschächter Querschläägen wie auch im Franzschachte aufgeschlossen sind. Das Auftreten von Kohlenbrocken weist auf eine erfolgte Abtragung bzw. Einschwemmung bereits gebildeter pflanzlicher Substanz hin und es stammt dieselbe jedenfalls von weiter im Westen gelegenen Teilen des Beckens, welche dem Kerne des variscischen Gebirges näher liegen und wohl im heutigen Verbreitungsgebiete des Kulmes zu suchen sind.

Die Schuckmannflöze sind auf den Sophienschächter Querschlägen in zwei Kohlenbänken entwickelt (31 und 32), deren Mächtigkeit wieder von dort gegen den Franzschacht abnimmt. Sie haben auf den nördlich der Sophienkluft gelegenen Querschlägen 4,08 + 3,18 m Kohle, im Franzschachte (Flöz Nr. 5) aber nur mehr 1,2 + 1 m. Im Barbaraschachte scheint nur das Hangende dieser beiden Flöze mit 4,5 m Kohle durchbohrt zu sein.

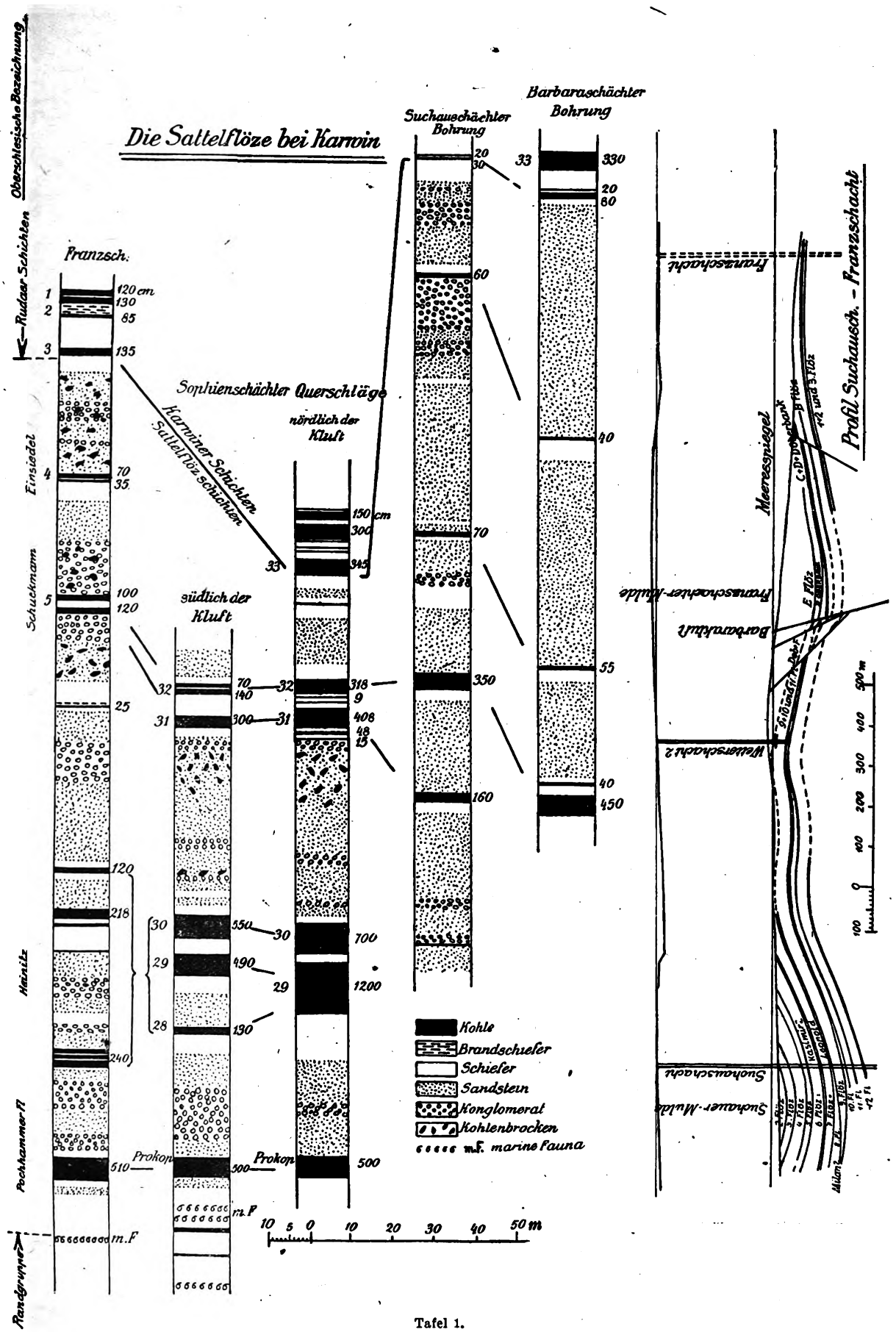
Die Sattelflözgruppe schließt gegen die hangenden Karwiner Schichten durch ein sogenannt flözleeres Mittel mit den Einsiedelflöz-Bänken ab. Im Franzschachte ist dasselbe nur in geringer Mächtigkeit (60 m) entwickelt und führt dortselbst das 0,35 + 0,70 m mächtige Flöz Nr. 4, welches sich am nordwestlichen Querschlage des dritten Horizontes ungefähr 400 m vom Förderschachte in seine beiden unbauwürdigen Bänke zersplittert. Auch in diesem Mittel treten Sandsteine und Konglomerate mit Kohlenbrocken auf, und zwar sind dieselben sowohl unter wie auch ober dem Flöz Nr. 4 vorhanden. Viel mächtiger ist das Mittel auf den Nachbarbetrieben Barbara und Suchau mit 140 bzw. 125 m durchbohrt worden und es führt auf diesen zwei schwache Kohlenbänke. Merkwürdig ist es, daß diese mächtige flözleere Zone im Norden im Eleonoren- und Sophienschächter Felde wieder fehlt und, wie die Diagramme zeigen, nur 25 m mächtig und flözleer ist.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß die Sattelflözgruppe nördlich der Sophienschächter Kluft in 145 m Mächtigkeit 31 m Kohle (= 21,4%) enthält und sich die dort zum Teile vereinten Kohlenbänke im südlichen Felde bei gleichzeitiger Zunahme der Gesteinsmittel trennen und verschwächen, so daß im Franzschächter Felde in 200 m Mächtigkeit nur mehr 15 m Kohle (= 7,5%) vorhanden sind.

2. Der unterste Teil der Karwiner Schichten (siehe Tafel 2).

Der unterste Teil der Karwiner Schichten kennzeichnet sich durch seine vielen und zum Teile auch mächtigen Flöze. Die einzelnen Flöze sind in Flözgruppen zusammenzufassen, die sich vielfach teilen, vereinen, sich bald mit dem Hangend-, bald mit dem Liegendflöz scharen. Es zeigt sich hier ganz besonders der sich im Ostrau-Karwiner Reviere vielfach bestätigende Erfahrungssatz, daß die Kohlenbänke meist viel besser anhalten wie die Gesteinsmittel, denn wenn sich ein Flöz auf kurze Entfernung verliert oder verschwächt, so kann man nahezu sicher gehen,

Digitized by Google



Tafel 1.

Digitized by Google

wenn man annimmt, daß es sich in seine Bänke zersplittert hat. Die behandelte Flözgruppe führt etwas mehr Sandstein wie Schiefer, jedoch treten die Schiefer keineswegs zurück. Die Sandsteine sind vielfach grobkörnig, ja ausnahmsweise auch konglomeratisch ausgebildet. In neuerer Zeit sind in ihnen durch Dr. Ing. V. Šusta zwei Horizonte mit Süßwasserfauna bekannt geworden. Die Flora der Sattelflöze geht allmählich in jene der Karwiner Schichten über, ohne daß merkliche scharfe Grenzen zu ziehen wären. Wie in den Sattelflözen, so ist auch hier von jenem überaus häufigen Auftreten der Farne noch keine Rede, welches die hangenden Flözgruppen auszeichnet. Es treten in ihnen wohl Sphäreosideritbänke auf, jedoch fehlen die für die hangenden Karwiner Flözgruppen charakteristischen Toneisensteinbänke, deren letzte ober dem Flöze Nr. 25 auftritt. Für den obersten Teil der behandelten Flözgruppe ist eine starke Faserkohlenführung bezeichnend.

Das Karwiner Liegendflöz wird auf der Gabrielenzeche als Flöz Nr. 33 bezeichnet. Es ist dort in zwei reinen Bänken von zusammen mehr als Mächtigkeit entwickelt. Unter seiner Sohle befindet sich ein stärkeres Kohlenschmitz. Im Franzschachte entsprechen ihm die Flöze 1 + 2 bzw. das Flöz Nr. 3. Das erste Flöz besteht aus zwei Kohlenbänken und ist vom Flöz Nr. 2 durch einen Brandschiefer getrennt. Jedoch sind schon im nordwestlichen Teile des Feldes wieder beide Flöze als eine einzige 5 bis 6,10 m mächtige Kohlenbank entwickelt. Der in der Sohle des 33. Flözes vorhandene Mitläufer ist zu dem 1,35 m mächtigen Flöze Nr. 3 angewachsen. Ähnlich ist die Entwicklung am Suchauschachte, wo es als Flöz Nr. 12 genannt ist. Auch dort sind unterhalb des Flözes Kohlenschmitzen vorhanden. In der allerletzten Zeit ist es Herrn Dr. Ing. Šusta geglückt, zirka 4 m über dem Flöz Nr. 12 und 10 m über dem Flöz Nr. 1 eine Süßwasserfauna zu finden. Dieses Flöz entspricht dem oberschlesischen Veronikaflöze.

Das nach oben folgende Mittel wächst im Osten gegen die Gabrielenzeche zu an und es ist der dortige Sandstein grobkörnig und konglomeratartig entwickelt. Er führt Kohlenbrocken.

Die Hangendgruppe sei als die Milanflözgruppe bezeichnet. Sie setzt sich aus sieben bauwürdigen Kohlenbänken zusammen und es sind fast in jedem Profile einige derselben vereint anzutreffen. Der rasche Wechsel der zwischen ihren Kohlenbänken vorhandenen Mittel weist darauf hin, daß zwischen ihnen nur ein geringer Altersunterschied besteht. Sie bilden eigentlich ein einziges unterteiltes Flöz und es begründen dessen Kohlenbänke im Vereine mit den hangenden und in gewissem Sinne zugehörigen Kasimirflözen den ungeheueren Reichtum dieser Flözgruppen.

Als verhältnismäßig selbständig ist nur die Liegendbank dieser Flözgruppe anzusehen. Auf der Gabrielenzeche und am Barbaraschachte wird sie Flöz Nr. 32 genannt. Die Mächtigkeit derselben wächst nach Westen hin an. Im Franzschachte entspricht ihm das B-Flöz, welches in der Sohle von einem bedingt bauwürdigen und als Flöz A bezeichneten Mitläufer gefolgt ist. Das B-Flöz ist im nordwestlichen Teile des Franzschächter Feldes durch ein 40 cm mächtiges Mittel unterteilt, welches im Nordwesten auf 1,5 m anwächst, so daß es dort aus zwei Kohlenbänken von 2 und 1,9 m Mächtigkeit besteht. Im Suchauschachte ist der Mitläufer in drei unbauwürdige Schmitze zersplittert und es ist das B-Flöz als Flöz Nr. 11 bezeichnet worden. Abgesehen von jenen Schächten, wo das Flöz nur aus dem Schachte bzw. aus Bohrungen bekannt ist, sind vom Flöze in die First wachsende Stämme von Calamites festgestellt worden, deren leicht herabfallender unterer Teil von den Bergleuten Sargdeckel genannt wird. Im Ostfelde des Suchauschachtes keilen die Mittel zwischen dem Flöze Nr. 11 einerseits und den Bänken 10 sowie 9 anderseits fast ganz aus (zwischen 11 und 10 bleibt nur ein Mittel von 0,5 bis 1 m erhalten), so daß alle drei Kohlenbänke ein einziges 7,9 m mächtiges Flöz bilden (siehe Profil auf Tafel 1).

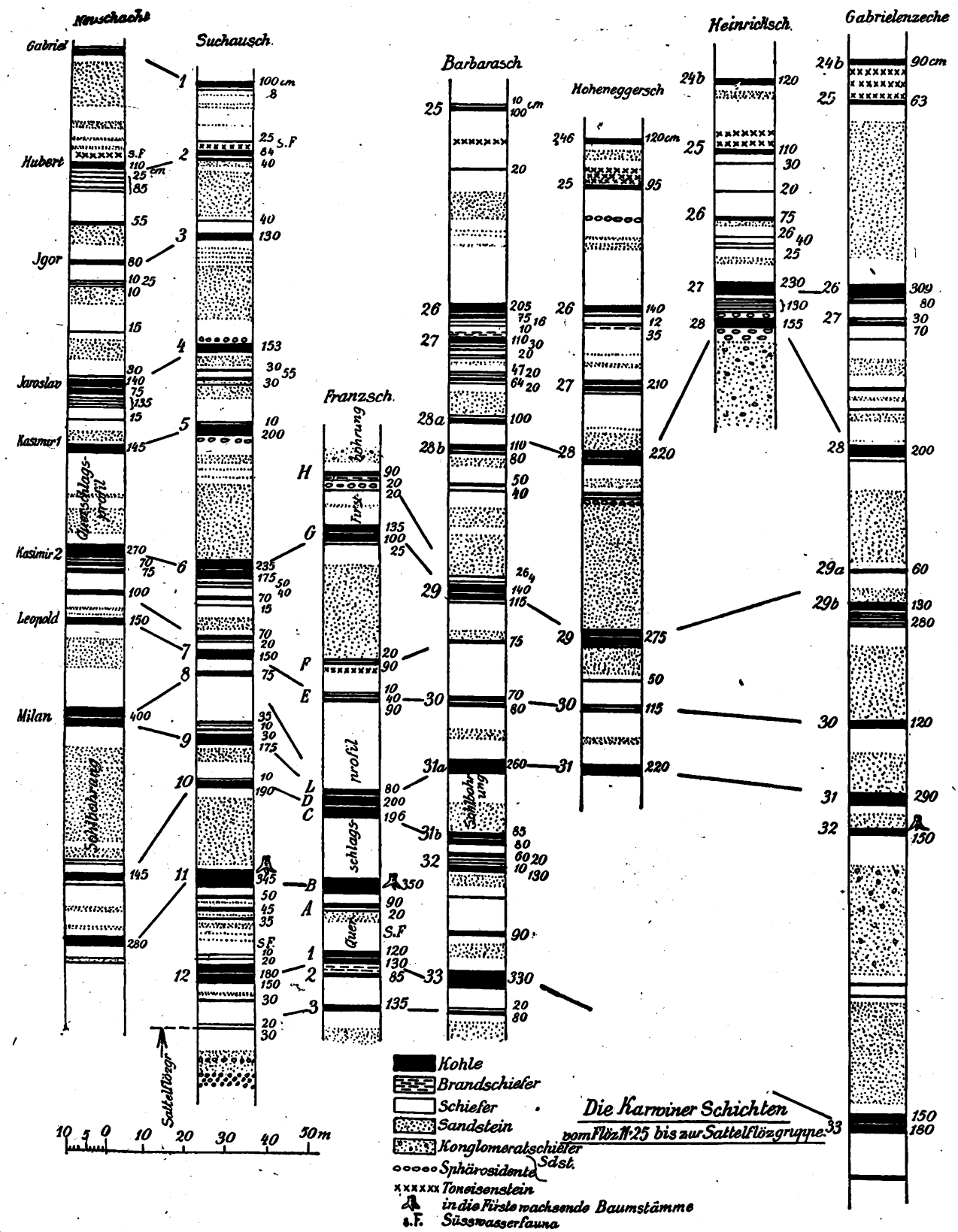
Das zweibänkige Flöz Nr. 31 der Gabrielenzeche ist im Südfelde des Barbaraschachtes in die Flöze 31a und 31b unterteilt. An der Franz- bzw. Barbaraschächter Demarkation entsprechen ihnen die beiden Flöze C und D + D-Oberbank. Im Franzschachte selbst aber sind die Flöze C + D und die als Oberbank von D bezeichnete vagierende Latte zu einem einzigen 4,76 m mächtigen Flöze vereint. Gegen Nordwesten hin geht die Oberbank des D-Flözes in die Firste und bildet am Suchauschachte das selbständige Flöz Nr. 8, das sich späterhin mit dem hangenden Flöze Nr. 7 vereint. Indessen haben sich auch die Kohlenbänke C und D, welche im Suchauschächter Felde als 9 und 10 bezeichnet werden, getrennt und es nähern sich im Westfelde wahrscheinlich wieder die beiden Bänke 9 und 8, um das Neuschächter Milanflöz zu bilden. Bei den noch geringen Aufschlüssen soll es jedoch für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben, das Flöz Milan sicher zu identifizieren und es wird einstweilen die Möglichkeit offen gelassen, daß dasselbe die wiedervereinten Flöze 9 und 10 vorstellen könnte.

Das hangende Flöz Nr. 30 hat auf der Gabrielenzeche wie auch am Hohenegger- und Barbaraschachte ein Mittel. Im Franzschachte wird es Flöz E genannt und es ist das Hangendschmitz des Flözes Nr. 30 dortselbst zum Flöze F angewachsen, das indessen unregelmäßig auftritt und oft linsenartig entwickelt ist. Bald unterhalb des F-Flözes ist ein 10 cm mächtiger Toneisensteinstreifen eingeschaltet. Das Mittel zwischen dem E- und F-Flöze nimmt zwischen dem Franz- und Suchauschachte ab und verschwächt sich in der Nähe der Demarkation auf $1^1/_2$ m. Beide Kohlenbänke sind nicht ganz rein. Sie verbessern sich aber bedeutend im Westen und nehmen dort auch an Mächtigkeit zu. Kennzeichnend für das korrespondierende Neuschächter Leopoldflöz ist der in seiner Sohle vorhandene Blackbandstreifen.

Die überaus reichen Flöze der Milangruppe führen überdies mit Ausnahme der beiden Hangendbänke E und F eine Kohle von größter Reinheit.

Der Milangruppe in gewissem Sinne zugehörig sind die hangenden Kasimirflöze. Sie sind im

Digitized by Google



Tafel 2.

Digitized by Google

Neuschachte bis auf ein schwaches Mittel zu einem einzigen Flöze vereint, trennen sich aber gegen Osten hin rasch in die beiden Flöze Kasimir 1 und Kasimir 2. Die Kasimirflöze sind zwar nicht mehr so rein wie jene der liegenden Flözgruppen, jedoch bilden sie immerhin einen sehr guten und auch reichen Horizont. Das Flöz Kasimir 2 hat eine durch verschiedene Mittel mehrfach unterteilte Unterbank, währenddem die Oberbank 2,7 m mächtig und rein ist. Es kommt dem Suchauschächter Flöz Nr. 6 bzw. dem Franzschächter G-Flöz und dem Flöz Nr. 29 der Betriebe der Berg- u. Hüttenwerksgesellschaft (Hohenegger-, Barbara- und Gabrielenschacht) gleich. Im Franzschachte ist ober ihm das 90 cm mächtige H-Flöz aus einer Firstbohrung her bekannt, in dessen Sohle Sphärosiderite auftreten. Das zwischen dem Kasimir 1 und dem Kasimir 2 Flöze gegen Osten hin rasch eingewachsene Sandsteinmittel ist in gewissem Grade charakteristisch. Der Sandstein besitzt dunkle Beimengungen und hat durch dieselben eine weißlich-braungraue Farbe. Im Franzschächter Felde ist es bereits grobkörnig mit Korngrößen von 3 bis 4 mm entwickelt, wie dies in einer Firstbohrung festgestellt worden ist. In ähnlich grobkörnig-konglomeratartiger Beschaffenheit hat es der Heinrichschacht durchteuft. Das Kasimir 1 Flöz ist das Flöz Nr. 5 des Suchauschachtes bzw. das Flöz Nr. 28 der östlichen und nordöstlichen Grubenbetriebe. In Suchau sind in der Sohle, im Heinrichschachte in der Firste wie in der Sohle Sphärosiderite entwickelt, und auch im Hoheneggerschachte treten in der Sohle der 10 m unter dem zweibankigen Flöze Nr. 28 vorhandenen Schmitzen Sphärosiderite auf. Im Barbaraschachte ist es in zwei selbständige Kohlenbänke zersplittert. Das Flöz Nr. 28 ist durch seine Faserkohlenführung bekannt, jedoch erreicht dieselbe weitaus nicht jenes Ausmaß wie in den nach oben zu folgenden Flözen.

Zur Jaroslavgruppe gehört das Flöz Jaroslav, das hangende Neuschächter Igorflöz und das Eleonorenschächter Jakobflöz. Diese Flöze sind durch eine übermäßige und unangenehme Faserkohlenführung gekennzeichnet. Das mächtige Jaroslavflöz ist überdies durch seine Unreinheit bekannt. Es entspricht dem Suchauschächter Flöz Nr. 4, wie dem Flöz 27 des Barbara-, Hohenegger-, Heinrichschachtes und der Gabrielenzeche. Im Heinrichschachte ist es stark an das liegende Flöz Nr. 28 (= Kasimir 1) angenähert.

Das hangende Igorflöz des Neuschachtes ist identisch mit dem Suchauer Flöz Nr. 3 bzw. dem Flöz Nr. 26 und ist ebenso wie das nur am Haupt- und Eleonorenschacht bauwürdige und in den Diagrammen nicht verzeichnete Jakobflöz stark faserkohlenführend. Es soll hier aber die Möglichkeit offen gelassen werden, daß das Jaroslavflöz bzw. das Flöz Nr. 4 auf den östlichen Gruben sowohl das Flöz Nr. 27 wie auch Nr. 26 umfaßt.

Selbständig und für sich charakteristisch tritt das Hubertflöz auf, das dem Suchauer Flöz Nr. 1 bzw. dem Flöze Nr. 25 der östlichen Grubenbetriebe gleich kommt. Es sind zwar auch unter ihm Sphärosiderite bekannt, doch treten vor allem oberhalb dieses Flözes an ihrer Stelle zwei bis drei Bänke mit langgezogenen Toneisensteinlinsen auf, zwischen welchen sich die von Dr. Šusta (Nový nález zvířeny v karbonských vrstvách karvinských, Hornický věstník Nr. 34 von 1923) aufgefundene Süßwasserfauna befindet.

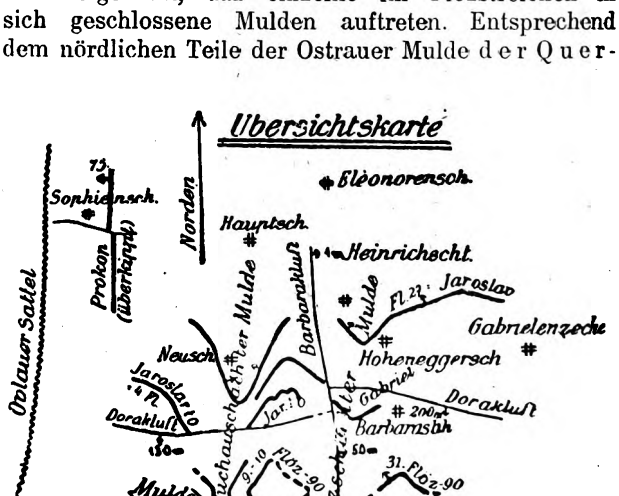
Mit dem Hubertflöze schließt der durch den reichen Wechsel der Gesteinsmittel und Flöze sowie seinen ungeheueren Kohlenreichtum charakterisierte unterste Teil der Karwiner Schichten ab und es folgt ober demselben eine mehr regelmäßige Entwicklung des Kohlengebirges.

Die Kohle ist auf den behandelten Schächten eine kokende Gaskohle mit 31 bis 35% flüchtigen Bestandteilen.

C. Die Tektonik.

Das Karwiner Revier liegt östlich des großen Orlauer Sattels, der das von Westen ausgehende jungkarbone Faltengebirge im wesentlichen abschließt. Östlich desselben sind nur mehr kleine Ausläufer desselben und unbedeutendere Mulden und Sattel erkennbar.

Es ist die Vergitterung einer älteren Quer- und einer ihr gefolgten Hauptfaltung erkennbar (Patteisky: „Tektonik des Ostrau-Karwiner Karbons", Montanistische Rundschau 1925, Seite 489), welche zur Folge hat, daß einzelne im Flözstreichen in sich geschlossene Mulden auftreten. Entsprechend dem nördlichen Teile der Ostrauer Mulde der Quer-



faltung ist, wie die Übersichtskarte zeigt, hier die von Westnordwest nach Ostsüdost vom Suchau- zum Franzschachte verlaufende Mulde der Querfaltung zu erkennen, jenseits welcher das Gebirge langsam nach Norden einsinkt.

Die Querfaltung ist zweifellos der später zu besprechenden Hauptfaltung vorangegangen. Man könnte ihre erste Anlage mit der in Niederschlesien erkennbaren, zwischen dem unteren und mittleren Oberkarbone erfolgten sudetischen Phase der variscischen Gebirgsbildung in Zusammenhang bringen, denn

Digitized by Google

es liegen ja dort, wo in Niederschlesien zwischen den Waldenburger- und Weißensteiner-Schichten eine Diskordanz wahrnehmbar ist, in Oberschlesien die durch Konglomerate gekennzeichneten Sattelflözschichten, wenn auch in unserem Reviere die Erscheinungen einer ausgesprochenen Diskordanz fehlen. Anderseits wäre es möglich, die Querfaltung in den Beginn der asturischen Faltungsphase zu verlegen, aber es ist doch wahrscheinlicher, daß es sich hier im Sinne Stilles um einen anorogenen Faltungsvorgang handelt. In diesem Sinne wäre die Querfaltung, welche zur Folge hat, daß im oberschlesischen Karbon von Westnordwesten nach Ostsüdosten verlaufende breite und ruhige Mulden und etwas schärfer anhebende Sättel abwechseln, darauf zurückzuführen, daß in der sich längs des bereits aufgefalteten Gebirgsbogens erstreckenden subvariscischen Saumtiefe das Maß der Senkung in den Mulden der Querfaltung ein größeres war. Solche weitspannigere Aufbiegungen und Einwölbungen bezeichnet Stille (Grundzüge der vergleichenden Tektonik, 1924, Seite 20 bzw. 28) als den epirogenen Vorgang der Undation bzw. genauer gesagt Spezialundation (im Gegenteil dazu steht die orogene kleinwellige Undulation). Sie ist durch keine Gebirgsbildung bedingt, sondern dadurch hervorgerufen, daß sich die Sondermulden der großen, den Nord- bzw. Ostrand des variscischen Gebirges umgebenden Geosynklinale stärker einsenkten als die Sättel derselben. Da sich die Mächtigkeit des oberschlesischen Oberkarbons auf etwa 6000 m beläuft und die Kohlenbildung wohl nur wenig über dem Meeresspiegel vor sich gegangen ist, so muß sich die Geosynklinale in der Zeit zwischen der Bildung des ältesten und des jüngsten Kohlenflözes im allgemeinen um dieses Maß gesenkt haben. Das heißt, die Senkung war in ihren Sondermulden stärker wie in den Sondersätteln. Wenn also die Ostrauer Mulde gegen den nicht aufgeschlossenen Sattel der Querfaltung unter 45° ansteigt, so muß dieses Maß in den heute erodierten hangenderen Schichten, welche sie ehedem überlagert haben, ein kleineres gewesen sein.

Die Ausläufer der jüngeren Hauptfaltung äußern sich in zwei leichten Mulden und einem Sattel, welche in der Richtung der Orlauer Falte von Nordnordosten nach Südsüdwesten verlaufen. Die Suchauer Mulde der Hauptfaltung erstreckt sich vom Hauptüber den Neuschacht zum Suchauschacht. Das Schichtenstreichen kennzeichnet etwa 1000 m östlich derselben einen ebenso streichenden Sattel, dem noch weiter im Osten die Franzschächter Hauptfaltungsmulde folgt. Letztere ist durch das zwischen dem Heinrich- und Hohenegger- sowie westlich des Barbaraschachtes ersichtliche scharfe Ausbiegen des Flözstreichens nach Süden (Flöz Nr. 27, Gabrielflöz) angedeutet und zeigt sich vor allem im Streichen der Flöze 9 + 10 (= C + D) zwischen dem Suchau- und Franzschachte. Deutlich kommen die Suchauer und Franzschächter Mulden sowie der zwischen ihnen vorhandene Sattel im Profile auf der Tafel 1 zum Ausdruck.

Die Hauptfaltung gehört der zu Beginne des oberen Oberkarbons eingetretenen asturischen Faltungsphase (nach Stille) der variscischen Gebirgsbildung an, denn es fehlt wie in allen paralischen Steinkohlenbecken das oberste Oberkarbon und es nehmen in Oberschlesien erst Schichten des Rotliegenden an der Überlagerung des gefalteten mittleren Oberkarbons teil. Obwohl diese Schichtenlücke wohl auch die Zeit der zwischen dem Ober- und Unterrotliegenden erfolgten saalischen Gebirgsfaltung umfaßt, so muß aus der erwähnten Analogie geschlossen werden, daß die asturische Faltungsphase die allein ausschlagebende war. Der Einfluß der zwischen dem Unter- und Oberrotliegenden anderwärts erkennbaren saalischen Faltungsphase äußert sich wahrscheinlich nur in den Zerreißungen, welche die Sättel der überkippten Falten und vor allem der Orlauer Sattel vielfach aufweisen.

Das Revier ist von ganz bedeutenden Dislokationen durchsetzt.

Die wichtigste der vielen von Westen nach Osten verlaufenden Klüfte ist die Dorakluft. Diese hat zur Folge, daß ihr Südtrum im westlichen Teile um 130 m, zwischen dem Barbara- und dem Gabrielenschacht hingegen um 200 m tiefer liegt wie das Nordtrum. Die Dorakluft ist als eine Horizontalverschiebung aufzufassen, deren Entstehung in das letzte Stadium der karbonen Gebirgsbildung zu verlegen ist (siehe Montanistische Rundschau, Seite 493 von 1925). Die Kluft fällt unter etwa 55° nach Süden ein.

Anders geartet ist die Barbarakluft, welche die Dorakluft im Osten ganz bedeutend nach Norden verschiebt, wie dies aus der Übersichtskarte hervorgeht. Sie beginnt im Norden im Sattel zwischen der Suchau- und Franzschächter Hauptfaltungsmulde und setzt sich nach Süden fort, so daß sie zwischen dem Suchau- und Franzschachte gerade die Franzschächter Mulde durchsetzt. Ihr Osttrum liegt im Norden um 1 m, im Süden um 50 m tiefer. Ihren Bau zeigt das Profil auf der Tafel 1. Wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, daß die erste Anlage der Barbarakluft schon mit der Entstehung des karbonen Faltengebirges in Zusammenhang zu bringen ist, so haben längs derselben zweifellos einschneidende jüngere Nachbewegungen stattgefunden, wie dies wohl am besten durch die Verschiebung der Dorakluft angedeutet ist. Diese sind auf den Einfluß der alttertiären karpathischen Gebirgsbewegungen zurückzuführen, wie ja auch bald südlich des Suchau- sowie des Franzschachtes die vom Südosten her aufgeschobene subbeskidische Alttertiärdecke der Karpathen einsetzt.

Diese junge Tektonik hat ein neuerliches Fortschreiten des Inkohlungsprozesses zur Folge gehabt und es wurde das hiebei gebildete Methan durch die alsbald einsetzende miozäne Tegelüberlagerung am Entweichen verhindert (Patteisky: „Warum sind die Karwiner Gruben so gasreich?" Montanistische Rundschau Nr. 17 und 18 von 1924), so daß auf den dem Karpathenrande näher gelegenen südlichen bzw. östlichen Gruben Methanmengen ausziehen, welche durchschnittlich das 100 bis 200fache Volumen (bzw. zeitweise noch mehr) der geförderten Kohlenmengen betragen, ein Maß, das, soweit uns

Digitized by Google

bekannt ist, ganz unerreicht dasteht. Auf den nördlichen und von den Karpathen weiter abgelegenen und daher durch diese junge Gebirgsbewegung weniger beeinflußten Teilen des Kohlengebirges ist die Methanentwicklung eine bedeutend geringere und sie hält sich dortselbst in Grenzen zwischen dem 30 bis 60fachen Volumen der geförderten Kohlenmengen.

Am Schlusse unserer Ausführungen sei allen jenen Herren, welche durch ihr Entgegenkommen und ihre werktätige Unterstützung diese Arbeit gefördert und ermöglicht haben, der Dank ausgesprochen. Insbesondere danken wir Herrn Ing. B. Serwatzky für die Überlassung seines Materiales sowie Herrn Ing. R. Strak.

Das Seilbahnwesen und seine Anfänge in Österreich*).

I.

Die Zeit des Umsturzes und der scharf einsetzenden Inflation ließ das 50jährige Jubiläum des Wiener Seilbahnerfinders für eine größere Allgemeinheit unbemerkt bleiben, als wir es hätten 1920/21 feiern können. Da ist es wohl erlaubt, das 55jährige Jubiläum zum Anlaß zu nehmen, dieses Mannes und im Zusammenhang damit der ganzen Seilbahnfrage in ihrer Bedeutung für Gebiete von alpiner Bauart des Bodens zu gedenken.

Der Krieg lehrte alle an allen Fronten die außerordentlichen Vorteile des Seilbahnwesens erkennen, aber als der erste Gründungsrausch vorbei war, stockte die Weiterentwicklung; eine Seilbahn ist kein Ding, um im Handumdrehen Geld damit zu machen. Nun aber liegt vor uns in Österreich — und das gilt wohl auch noch für sehr viele Länder von alpinem Charakter, und je südlicher desto mehr — die Frage, wie schaffen wir Platz für die überschüssige Bevölkerung von heute und noch mehr der Zukunft?

In dem schönen Wirtschaftsmuseum der Gemeinde Wien ist eine Karte von Österreich im Entstehen, auf der alle Gebiete, die höher als 500 m sind, durch eine Färbung, die höher als 1000 m durch eine (plastische) Platte bezeichnet sind. Der Rest gibt das eigentliche vollwertige Kulturgebiet. Diese normal nutzbare Bodenfläche ist im Verhältnis zur Bevölkerung sehr klein. Uns bleibt aber als inneres Expansionsgebiet noch recht viel höherer Lagen bis etwa 1200 m, ja im Gebiet südlich des Hauptkammes der Alpen und auf den Südseiten bis 1500, ja 1800 m. Zuviel nehmen heute schon Siedlungen des so beengten tiefliegenden Kulturlandes weg, zuwenig werden die höheren Lagen außer in der Forst- und Almwirtschaft zur Produktion genützt. Der Grund liegt durchaus nicht nur im Klima. Die Transportverhältnisse halten von Höhensiedlungen ab, die doch diesen Gebieten in der historischen Vergangenheit als Burgen am Wechsel und in Oberungarn, als hochgelegene, geschlossene Dörfer (der Türkenzeit) nicht fremd sind. Dabei kommt es durch die der erdgeschichtlichen Entwicklung bedingte Terrassierung und die Niveaukonstanz vieler Übergänge dazu, daß man oft sehr große Distanzen in fast gleicher Höhe zurücklegen kann. Im Gebiete der Turracheralpe könnte man Wege auf viele Dutzende von Kilometern in einem etwa 1800 bis 2000 m Niveau führen, dasselbe gilt für große Teile der östlichen Zentralalpen in niedrigeren Lagen. Viele dieser so verbundenen Gebiete sind reich an mittelgroßen und kleineren Minerallagerplätzen, die bei gemeinsamer Lösung der Produkten-, und zwar zur Arbeitssaison der Proviant- und Bedarfstransportfrage zum Talniveau saisonweise oder ganzjährig betrieben werden könnten, Holz und Heu, Almprodukte gäben weitere Fracht, und in den tieferen Lagen wäre eine Intensivierung der Bodennützung möglich.

Auch produktive (handwerkliche und kleinindustrielle) Höhensiedlungen im Süden des Wiener Bekkens werden mit zunehmender Enge des Siedlungsraumes entstehen, im Gebiet des Rosaliengebirges dort zugleich als Lösung der direkten Verbindung mit dem Burgenlande, auf den Höhen des Wienerwaldes und der Voralpen. Im Süden, etwa in Kärnten, kommt dabei das Phänomen der Umkehrung der klimatischen Höhenpunkte, die „Kälteseen" in den Tiefen der Bekken in Betracht.

Für alle diese Zukunftsfragen des Siedlungs-, Meliorations-, Montan- und Industriegründungswesens wird die Seilbahn trotz allem Fortschritt anderer Förderungsarten, von einem gewissen Quantum zu befördernder Massengüter an, auch in kommenden Zeiten von Bedeutung sein. (Das Kanzelprojekt bei Villach nimmt z. B. auf warme Höhenlage zu Winteranfang Rücksicht!)

Sie ist es heute schon für alle Industrie- und Montanzwecke der Gebirgsgebiete und besonders derer von jungem, alpin-orogenen andinen Bau mit ihren Eigenschaften junger Formengebung: Tiefer Schluchten, steiler Hänge, an Kleinformen reichem Relief.

Wenn wir das inhaltsreiche, eben erschienene Jubiläumswerk „50 Jahre Pohlig", dem viele Daten dieses Aufsatzes entnommen sind, auf Seilbahnen im Faltengebirgsgebiet ansehen, so finden wir eine Reihe mächtiger Anlagen, obwohl die Faltengebirge an Erzreichtum den alten Schollenländern vielfach nachstehen, und obwohl dabei natürlich nur Anlagen einer Firma aufgezählt werden: In Italien über dem Apennin von Savonna aus, in Niederländisch-Indien und den Salpetergebieten an Südamerikas Westküste, im bolivianischen Felsengebirge bei Marococola, in Venezuela mit derzeit größten Spannweite der Welt, überhaupt in dem Gebiet der Anden, wo an großen Minerallagern reiche Plateaus nur durch Seilbahnen die bewohnte Hochebene oder die Küste erreichen können, Seilbahn und Flugzeug ergänzen sich dabei.

*) Zum 55jährigen Jubiläum der ersten Patentanmeldung (5. Juli 1870) und ersten Patenterteilung (22. Jänner 1871) für eine Seilbahnkonstruktion an Theobald Obach in Wien.

Digitized by Google

Eine ganze Reihe großer Anlagen befinden sich auch in den zum alpinen Deckengebirgssystem gehörigen Gebirgen des Balkans und der Karpathen, wo verkehrslose riesige Waldterrains mit tiefen Schluchten und Tälern die Gewinnungsstellen der Naturprodukte von den Verkehrswegen trennen. Häufige Zertalung des Geländes ist ja auch eine sehr wichtige Ursache, die Seilbahn jeder anderen Verkehrsform vorzuziehen.

Alle diese Beispiele haben nur bewiesen, wie ganz außerordentlich wichtig das Seilbahnprinzip für

Abb. 1.
Ing. Theobald Obach, geb. 1843, gest. 1887.
Der Begründer des österreichischen Seilbahnbaues.

die Gebirgswirtschaft ist, und so ist es auch kein Wunder, daß gerade Österreich sein 55jähriges Jubiläum der praktischen Durchführung, Erfindung der modernen, herrschenden Form und ihrer technischen Fertigkonstruktion feiern kann, die es in Österreich durch Theobald Obach erfuhr. (Abb. 1.)

II.

Die Vorgeschichte des Seilbahnwesens liegt wohl noch unerschlossen in den Archiven des älteren alpinen Bergbaues, den das Material, das F. M. Feldhaus in überaus verdienstvoller Weise publizierte, sind meist nur durch außerordentliche — kriegszeitliche — Verhältnisse hervorgerufene Ideen und Ausführungen. Es ist nicht uninteressant, die Kausalverhältnisse dieser Ahnenformen einer Beförderungsform zu betrachten, die in Ausführungen einer deutschen Firma — Pohlig —, allerdings einer, deren Tätigkeit weltumspannend ist, heute Lasten in freier Spannung (Ferizel) bis zu 1400 m befördert, einer Form, die bei einer Seilbahn, der von Differdingen im Jahre 1,250.000 t oder nicht viel weniger als die halbe österreichische Braunkohlenproduktion als Jahresleistung hat, und die in der Stunde (Phönix-Hörde) etwa 50 Waggons, also fast zwei Lastzüge auf ihren Seilen rollen läßt.

Die erste Abbildung findet sich in einem der mit dem Aufblühen der Feuerwaffen sowie der dadurch bedingten veränderten Taktik vielerorts und ganz besonders in Deutschland und Österreich — den Nachbarländern von Meister Berthold Kunst und der edlen Arkeley entstehenden „Feuerwerksbüchern" Feuerwerksbuch von Hartlieb 1411. Die Feuerwerksmeister pflegten solchen meist nicht zuviel von ihrer wirklichen Erfahrung, um so mehr aber von allerlei behelfsmäßigen Kriegsideen und Erfindungen nieder-

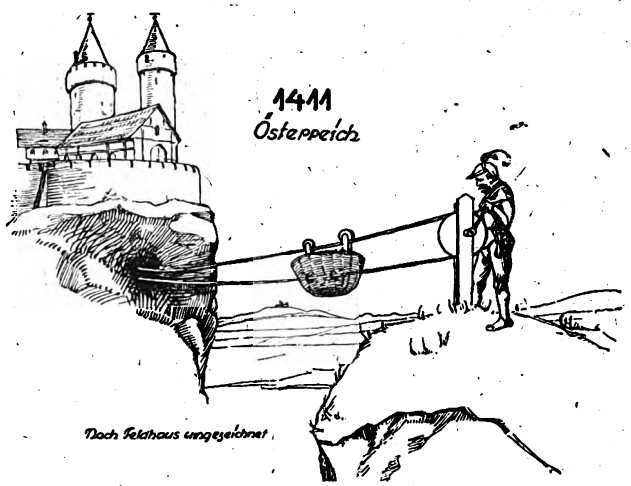


Abb. 2.

zuschreiben, oft auch ihren Nachfolgern oder dem Fürsten ihre Künste zu übermitteln. Die Handschriften sind deshalb wohl wahrhaftigere Quellen, als die späteren, recht zahlreichen Nachdrucke und Bearbeitungen. Als langjährigem wissenschaftlichem Mitarbeiter des Wiener Heeresmuseums sind mir diese ausgezeichneten, noch immer nicht für die technische Geschichte vollgenützten Aufzeichnungen alter „Artilleristen" wohl bekannt. Feldhaus (Ruhmesblätter der Technik, Leipzig, Brandstetter, 1910, S. 515, das Historische ist diesem Werke entnommen) hat das größte Verdienst, sie ins rechte Licht gerückt zu haben. Diese erste Abbildung zeigt, wie eine hochgelegene Burg durch eine Seilbahn von einem Plateau, das durch eine Schlucht getrennt ist, mit Proviant u. dgl. versorgt wird. (Abb. 2.) Da nun viele solcherart gelegene Burgen in Österreich zu finden sind, wäre es wohl interessant, in Lokalakten nach tatsächlich ausgeführten Bauten — etwa in Fronlisten — zu suchen. Aber auch der alte Goldbergbau hatte oft ähnliche Situationen, so daß die Nachprüfung seiner Beschreibungen und Akten, die sich vielfach in Stiften, Klöstern und Familienarchiven noch erhalten haben, vielleicht noch viel Material zur Förderungsgeschichte ergeben dürfte. Andere spätere Konstruk-

Digitized by Google

tionen, wie die 1449 das Codex Marianus, behandeln den Geschütztransport auf die Burgen, schon 1617 aber taucht in den in dieser Zeit sehr beliebten Maschinenbüchern eine recht vollkommene Konstruktion einer Personenseilbahn auf. (Abb. 3.) Es ist eine reale Bauausführung, die der Autor Faustus Verantius anscheinend selbst sah, und die einer Seilschwebefähre entspricht. Beide Konstruktionen zeigen

1617
Italien

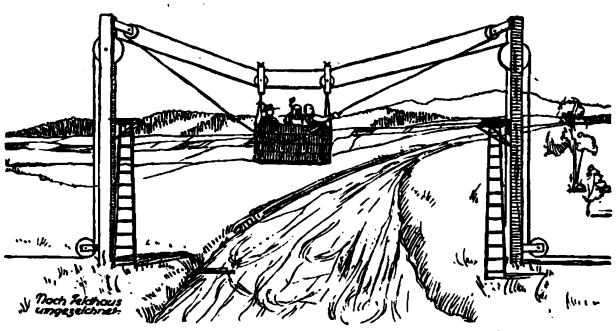


Abb. 3.

in der Trennung von Zugseil und Tragseil die hohe Stufe mechanischen Denkens dieser Zeit.

Die erste wirklich ausgeführte Bahn, von der Nachrichten vorliegen, verdankt ihre Entstehung den Kriegswirren des Dreißigjährigen Krieges, als Danzig eine große fortifikatorische Wichtigkeit in dem Kampfe um die Herrschaft an der Ostsee hatte (1644). Für eine Reparatur einer Bastion wurde auf einer mit

1644
Danzig

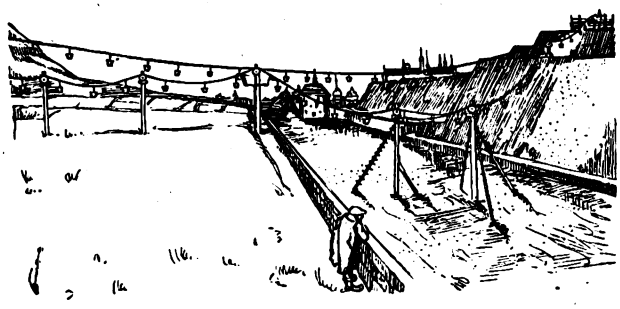


Abb. 4.

zahlreichen Eimern besetzten, über Rollen laufenden Seilbahn, ohne Trennung vom Zugseil und Tragseil, Erde vom Bischofsberge herbeigeführt. (Abb. 4.)

Nebenbei sei erwähnt, daß die Seilbahnen der Kettengebirge Südamerikas, die im 18. Jahrhundert abgebildet werden, auf technische Tradition der Inkazeit zurückgehen dürften. Leider ist der Nachweis einer so naheliegenden technisch-historischen Annahme, wie daß die Seilbahnen im Gebiete der alpinandinen Kettengebirge entstanden, nicht systematisch versucht worden.

An indirekten Auswirkungen sehen wir auf verwandtem Gebiete die Bedeutung des alpinen Bergbaues. Der berühmte Schwede „Polhem", dessen System direkter mechanischer Kraftübertragungsleitung — Polhemkasten — noch auf viele Kilometer in Verwendung stand, als der Referent vor 23 Jahren in Schweden längere Zeit weilte, ist ein Zeugnis dafür. Die Polhems sind protestantische Flüchtlinge aus Oberösterreich, aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges, die ganze jahrhundertelang erworbene mechanische Wissenschaft der Gewerken ging bei den Protestantenaustreibungen der Ferdinande für Österreich verloren. (Abb. 5.)

Doch setzt aus den natürlichen Bedingungen unseres österreichischen Landes als Alpenland die moderne Seilbewegung in Österreich durch die Persönlichkeit eines hochbedeutenden Konstrukteurs zu-

1692
Deutschland oder Tirol

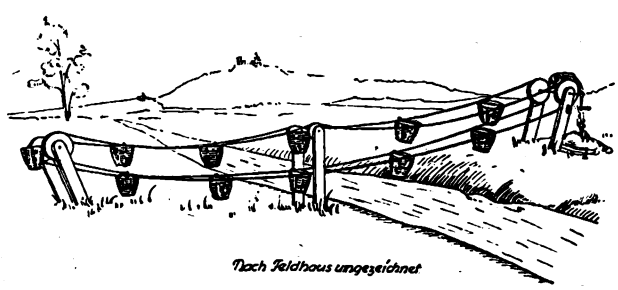


Abb 5.

erst ein. Ing. Th. Obach ist mit seiner österreichischen Patentanmeldung vom 5. Juli 1870 tatsächlich der Urheber des modernen, praktischen Seilbahnwesens; seine (und sekundär die des noch zu nennenden, zeitlich früheren Konstrukteurs Freiherrn von Dücker) Arbeiten bildeten die Grundlage der Entwicklung des Zweiseilbahnwesens oder der „deutschen Bauart", die heute die herrschende Form ist. Die Einseilbahnen (wie es schon die alte Wybesche Konstruktion von 1644 am Bischofsberg bei Danzig ist) wurden in den Siebzigerjahren und werden auch heute noch hauptsächlich von Engländern gebaut. Schon die erste Patentzeichnung Obachs (Abb. 3 der Denkschrift) zeigt eine vollkommen durchgebildete Zweiseilbahn, wie sie auch heute noch, nur im Detail vollkommener, gebaut werden. Die ganze Seilbahnidee ist in ihrer praktischen Durchführung in dieser Zeit der Siebzigerjahre von Verschiedenen aufgegriffen worden; ihre Detailerfindungsgeschichte weist zahlreiche Simultanfälle und daraus resultierende, endlos und schwankend entschiedene Patentstreitigkeiten auf, die zwischen Obach, Bleichert, Otto und dem später dazutretenden Pohlig spielten. Die Idee lag eben in der Zeitentwicklung. Die Zeit der älteren, primitiven, manuellen Schienen- und Straßenförderung war vor ihrem Ende, es traten neue Ansprüche in der Fördertechnik auf.

Als dann Obachs Firma und Patente an die Firma Pohlig übergingen, die endlich 1911 auch der

Digitized by Google

älteren Wiener Firma ihren Namen gab, dann erst wirkten sie sich auf der ganzen Welt aus.

Wo heute durch diese Weltfirma Seilbahnen gebaut werden, zumal von der in Konstruktion und Fabrikation völlig selbständigen Wiener Firma Pohlig, die in direkter Nachfolge von Obachs Unternehmen arbeitet, steckt in jeder der überlebende Geist des genialen Erfinders und praktischen Organisators Th. Obach.

Sehen wir uns nun noch etwas genauer diese neuere Entwicklung des Seilbahnwesens an.

Sie beginnt in Deutschland, und zwar im Harzer Bergbau durch Bergrat Freiherr v. Dücker, der 1871 mit einer Seilbahnkonstruktion hervorgetreten war, aber außer einigen Versuchsanlagen zu Bad Oeynhausen — mit zirka 160 m (500 Fuß) Länge und zirka 65 m (200 Fuß) Spannweite — und Bochum nur zu einer durch kriegszeitlichen Bedarf bedingten 2000 m langen Bahn bei dem Wiederaufbau der Festung Metz brachte. Aber er hat die heute wohl unbestrittene Priorität der allgemeinen Idee.

In England trat dann 1868 Hodgson mit einem fast gleichen Patent auf.

Aber die Landesnatur brachte nicht so dringend die Verwirklichung der Idee zur praktischen Ausführung, vor allem nicht so rasch die ideell-praktische und dadurch dauernde, langlebige Fassung des Gedankens, wie sie unter dem Einfluß der alpinen Landesnatur Österreichs durch Obach gefunden und zur für ihre Zeit vollendeten maschinen-technisch durchdachten Ausführung gebracht wurde. Seine Durchführung ist heute noch die Grundlage des Seilbahnwesens, und er brachte es dazu, daß die Seilbahnfabrik Obach bereits, als sie nach dem Tode des Erfinders und Inhabers zunächst in den Besitz J. Pohligs kam, zu den größten Seilbahnbauunternehmungen gehörte.

Die heutige J. Pohlig Ges. m. b. H. in Wien ist auch heute noch durchaus selbständig auf dem Gebiete der Nachfolgestaaten, führt bestimmte ihr patentierten Konstruktionen allein aus und arbeiten in ihrem großen Wiener Konstruktionsbureau als direkte Erbin des konstruktiven Geistes Theobald Obachs viele Projekte, für die dann auch in österreichischen Werkstätten durch österreichische Arbeiter durchgeführten Lieferungen aus, die im ganzen Bereich der heute Namen gebenden Weltfirma durchgeführt werden. Die Tat und das Werk des großen Wiener Konstrukteurs ist also in ihr noch immer lebendig.

Theobald Obach wurde 1843 in Stuttgart von schweizerischen Eltern geboren, absolvierte das Polytechnikum seiner Vaterstadt und ließ sich nach längerem Aufenthalt in England als Zivilingenieur in Wien nieder. 1870 gründete er im III. Bezirk seine Fabrik, die zur Wiege des österreichischen Seilbahnbaues wurde. Nach glänzenden Erfolgen seiner leider nur zu kurzen Lebensbahn starb er im Alter von nur 44 Jahren an einer Nierenerkrankung.

Der Wiener III. Bezirk Landstraße, wo Obach seine „Maschinenfabrik" für den Bau von Seilbahnen gründete, ist auch heute noch in seinem östlichen Teil ein ausgesprochen „technischer" Bezirk. Es war die Zeit des großen Aufschwunges, der nach der Stagnation der Kriegs- und Krisenzeit 1859/67 folgte. Er muß sich wohl schon einige Zeit mit dem Gedanken beschäftigt haben, als die industrialisierende und zur Auswertung latenter Ideen drängende Zeit der Gründerjahre, ihn zur firmamäßigen Durchführung veranlaßte. Es war ja auch die Zeit, in der der alpine Bergbau und Steinbruchbetrieb einen gewaltigen Aufschwung nahm und damit die Beschaffung geeigneter Fördermittel an Stelle des bisher fast allein herrschenden Pferdefuhrwerks — mit und ohne Schienen — akut wurde. Soviele an sich gute Gründungen dieser Zeit scheiterten ja an der Förder- und Entfernungsfrage.

1871 erhielt Obach sein erstes Privileg für eine Seilbahn, und etwa aus dieser Zeit stammt auch diese Skizze einer Personenseilbahn, welche auf

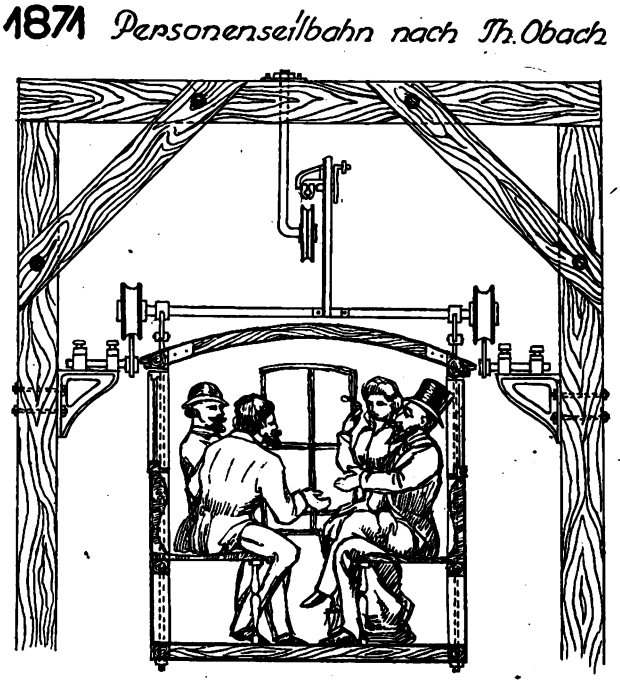


Abb. 6.

der Wiener Weltausstellung 1873 in Betrieb vorgeführt werden sollte. (Abb. 6.)

Das im Privileg von 1871 gezeichnete System ist dasselbe, das heute noch das führende ist. Zwei feste Seile als Laufbahn für den Wagen und ein bewegliches Zugseil, wozu auch bald eigene grundlegende Klemmvorrichtungen zum Ankuppeln des „Wagens" an das Zugseil kamen. Diese als Pohligscher Klemmapparat weltbekannte Vorrichtung ist also österreichische Erfindung. (Abb. 7.)

Die erste, etwa 3 km lange Seilbahn baute Obach 1873 in Hrastnigg (Südsteiermark) für Kohle (in 250 kg Lasten).

Es folgte dann 1875 (bei Klauswald) eine Seilbahn von 420 m mit 1:4 Steigung für Kohle, 1883 die der Lilienfelder Zementfabrik. Sie ist im „Bautechniker", 1883, Nr. 12 b, beschrieben und abgebildet. (Abb. 8.)

Digitized by Google

Sie besteht (Abb. 1) aus einem 297 m langen Teil von dem hochgelegenen Mergelbruch, hatte 17 mm Drahtseile und 6 Stützen und führte bis zu einer Station beim Kalkbruch, wo selbsttätige Entladung stattfand (Abb. 8). Sie hatte unterbrochenen Betrieb und war eine Art leicht bedienbares Paternosterwerk mit fest am Zugseil befestigten Wagen, mit je 200 kg Ladung. Dann folgte vom Kalkbruch zur Straße eine

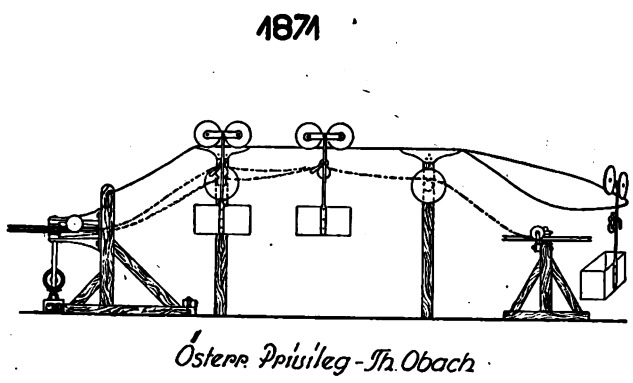


Abb. 7.

der „gewöhnlichen Obachschen Drahtseilbahnen mit kontinuierlichen Betrieb“ von 828 m Länge.

Schon 1882 kommt die riesige, 30½ km lange Seilbahn Vayda-Hunyad im Bau (eine bis heute nur selten überbotene Länge!), die Spannungen bis zu 480 m hatte und 300 kg als Einzellasten beförderte. Die Zeit der staatlichen Industrieförderung in Ungarn um 1890/95 brachte auf diesen Erfolg hin eine Menge großer Aufträge an die österreichische Firma.

So für Salgotarjan eine Bahn von 4 km, 500 kg Einzellast, für Petroszeny, unweit Orsova, mit 4 km und dabei bis 460 m Spannweite, den Umbau einer Drahtseilbahn in Liker für Eisenerz mit 330 kg Lasten und fast 13 km Länge mit 650 m Spannweite, am Ronnastollen mit ½ t auf 1750 m, dann 1895 die 18,5 km lange Holzbahn in Czimpa für Graf Thorotzkay, für 1500 kg Einzellasten und Freispannung bis 530 m, endlich für die Herzogl. Coburgschen Eisenwerke in Dobschau mit 11½ km und auch 620 m max. Freispannung.

Obach erzeugte auch Drahtseile. Ein Preisblatt der „Maschinen-, Drahtseil- und Kabelfabrik von Th. Obach für das Jahr 1883“ kündigt an: Runde Seile aus Flußeisendraht mit 60 kg und prima Tiegelgußstahldraht mit 120 kg Reißfestigkeit pro Quadratmillimeter, in einer großen Zahl von Qualitäten und ebensolche Bandseile, jedoch werden in einer Anmerkung auch Seile mit 150 und 180 kg Reißfestigkeit ausgeführt. Aus seiner Drahtseilerzeugung ging die Firma Felten & Guilleaume, Wien, hervor.

Es seien alle diese grundlegenden Fälle und vorbildlichen österreichischen Arbeiten hervorgehoben, da in der Seilbahnnummer einer österreichischen Familienzeitschrift der Satz vorkommt: „Österreich, das noch bis vor wenigen Jahren in allen die Seilbahn betreffenden Belangen völlig vom Auslande abhängig und dessen Preisdekret unterworfen gewesen war ...“ Das ist doch zu sehr österreichische Bescheidenheit, ganz darauf zu vergessen, daß Th. Obach führend in dieser Sache und noch dazu durch 14 Jahre Besitzer einer weltbedeutenden Spezialerzeugung war, die auch unter anderem Namen bis heute nie aufhörte, österreichisch zu sein und Österreichern Arbeit und Verdienst zu geben.

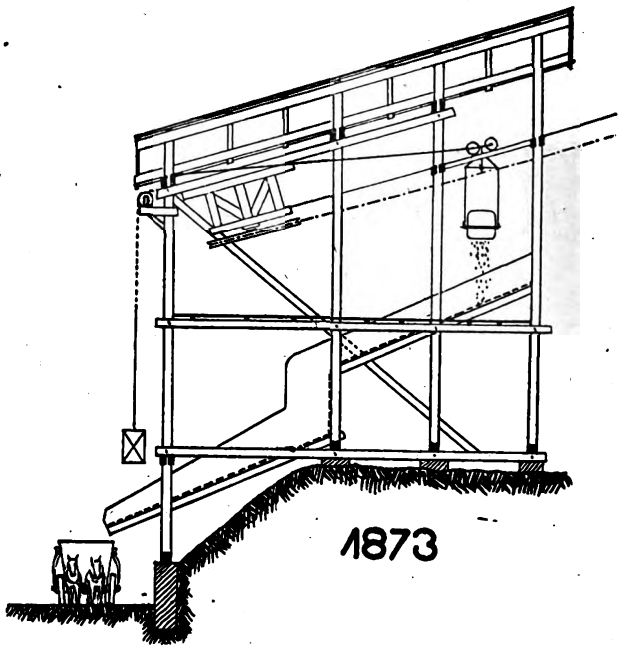


Abb. 8.

Dr. F. L. König.

Zur Einführung des oberen Heizwertes in Deutschland.

Die im Selbstverlage der Thermochemischen Versuchsanstalt Dr. Aufhäuser, Hamburg, herausgegebenen „Brennstoff-Untersuchungen“, enthaltend eine tabellarische Zusammenstellung der Analysen von festen und den wichtigsten Typen flüssiger Brennstoffe, bringen in ihrer soeben erschienenen neuen Auflage[1]) neben den unteren auch die oberen Heizwerte und führen damit diese Neuerung in die technische Literatur ein. Im Zusammenhange hiermit sollen im folgenden die beiden Heizwerte näher erläutert werden.

Unter „Heizwert“ ganz allgemein versteht man diejenige Wärmemenge, die 1 kg eines Brennstoffes bei vollständiger Verbrennung abgibt. Die Produkte der vollkommenen Verbrennung (Abgase) sind Kohlensäure und Wasser. Je nachdem, mit welcher Temperatur die Verbrennungsgase abziehen, befindet sich in ihnen das Wasser in flüssigem oder dampf-

[1]) Brennstoff-Untersuchungen 1924 bis 1925. Im Selbstverlag der Thermochemischen Prüfungs- und Versuchsanstalt Dr. Aufhäuser, Hamburg 8.

Digitized by Google

förmigem Zustand. Der obere und der untere Heizwert sind nun folgendermaßen definiert:

Oberer (d. h. höherer) Heizwert ist diejenige Wärmemenge, die bei der Verbrennung von 1 kg zu Kohlensäure und flüssigem Wasser von 0° entsteht.

Unterer Heizwert ist diejenige Wärmemenge, die bei der Verbrennung von 1 kg zu Kohlensäure und Wasserdampf entsteht.

Wenn Wasserdampf sich zu flüssigem Wasser von 0° kondensiert, so wird dabei eine bestimmte Wärmemenge frei, die sogenannte Verdampfungswärme, die sich aus der reinen Verdampfungswärme (Umwandlung von Dampf von 100° in Wasser von 100°) und der Flüssigkeitswärme (Wärmeinhalt des Wassers) zusammensetzt. Für die Verdampfungswärme rechnet man allgemein mit der Zahl 600 kcal/kg, so daß also laut Definition die Beziehung zwischen oberem und unterem Heizwert lautet:

$$H_o = H_u + 600 \cdot w,$$

wenn w den Prozentgehalt des Brennstoffes an Feuchtigkeit und an Verbrennungswasser bedeutet. Bei den flüssigen Brennstoffen, die in den meisten Fällen keine Flüssigkeit enthalten, richtet sich der Unterschied zwischen oberem und unterem Heizwert nur nach der Menge des durch die Verbrennung des Wasserstoffes entstehenden Verbrennungswassers, d. h. also nach dem Gehalt an Wasserstoff. Der Unterschied beträgt demgemäß für Erdölprodukte 500 bis 700 kcal.

Technisch wird nur der untere Heizwert ausgenutzt. Wenn man sich trotzdem in Deutschland jetzt entschlossen hat, den oberen Heizwert einzuführen, so hat das folgende Gründe:

Der untere Heizwert ist nicht genau zu erfassen. Er kann nicht experimentell festgestellt werden, sondern wird aus dem oberen berechnet. Die der Berechnung zugrunde gelegte Zahl 600 für die Verdampfungswärme enthält aber Ungenauigkeiten. Sie ist nur ein abgerundeter Wert: die Verdampfungswärme des Wassers von 0 auf 100° beträgt 637 kcal. Die Abrundung bedeutet also, daß der Brennstoff eine Anfangstemperatur von 37° haben muß, was für Motoren z. B. sicherlich nicht der Fall ist. Hiezu kommt, daß die Abgase eine Temperatur von mindestens 150° haben, d. h., der Wasserdampf ist überhitzt. Diese Überhitzungswärme ist aber in den 600 kcal nicht mit berücksichtigt. Es ist klar, daß je größer das Verbrennungswasser, je höher also der Wasserstoffgehalt ist, desto mehr sich der Einfluß dieses Fehlers bemerkbar macht — ganz abgesehen von der unvermeidlichen Ungenauigkeit bei der chemischen Bestimmung des Wasserstoffgehaltes. Diese Schwierigkeit zeigt sich besonders bei den flüssigen Brennstoffen mit ihrem hohen Wasserstoffgehalt: Für den genauen Vergleich etwa von Magerkohle und Benzin ist der untere Heizwert unbrauchbar.

Demgegenüber gibt der obere Heizwert eine genaue Vergleichsbasis für die Wärmeleistung eines Brennstoffes. Er wird nicht berechnet, sondern ist das unmittelbare Ergebnis der sehr genauen kalorimetrischen Heizwertbestimmung. Er ist demnach für alle Brennstoffe scharf definiert und legt — im Gegensatz zum unteren Heizwert — die Wertverhältnisse der Brennstoffe eindeutig fest. Die wissenschaftliche Kalorimetrie der chemisch reinen Stoffe hat von jeher mit dem oberen Heizwert gerechnet. Sie hat für ihn die Bezeichnung „Verbrennungswärme" eingeführt. Im Sinne der Vereinheitlichung, die durch die Einführung des oberen Heizwertes erstrebt wird, wäre es wünschenswert, wenn auch in der Technik allgemein der „obere Heizwert" durch die wissenschaftlich richtigere Bezeichnung „Verbrennungswärme" ersetzt würde.

Die Auswirkungen, die die Einführung des oberen Heizwertes mit sich bringen wird, sind so erhebliche (kleinere Wirkungsgrade, Brennstoffhandel), daß diese Maßnahme nicht ohne erheblichen Widerspruch erfolgt ist. Sie ist trotzdem beschlossen worden aus den angeführten Gründen und nicht zuletzt darum, weil das Ausland, zumal England und Amerika, schon immer mit dem oberen Heizwert rechneten und so die Schwierigkeiten, die sich im internationalen technischen Verkehr dadurch ergeben haben, fortfallen werden.

Den ersten Schritt zur Einführung des oberen Heizwertes in Deutschland hat der Verein Deutscher Ingenieure getan, der in seinen neu bearbeiteten Regeln für Abnahmeversuche an Dampfanlagen 1925 (V. D. I.-Verlag G. m. b. H.) in Absatz 19 bestimmt: „Als Heizwert kommt wissenschaftlich nur der obere, d. h. auf 0° Endtemperatur und flüssiges Wasser bezogene Heizwert in Betracht." Der zweite Schritt, die Einführung in die Praxis, ist durch die eingangs erwähnte Kohlentabelle getan worden.

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag vom 18. Jänner 1925, Zahl 19.706/24.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat unter dem Vorsitze des zweiten Präsidenten Dr. Hacha, in Anwesenheit der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Dr. Schulz, Dr. Radlinsky, Dr. Masek, Dr. Koschin sowie des Schriftführers Sekretärs Dr. Hufnagl über die Beschwerde der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke in Bruch gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 24. März 1923, Z. 552, betreffend Ersatz der Kommissionskosten nach der am 11. November 1924 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten sowie der Ausführungen des Vertreters der Beschwerde Dr. Emil Rindskopf, Advokaten in Teplitz-Schönau, und des Vertreters der belangten Behörde, des Regierungsrates Dr. Franz Knourek, zu Recht erkannt:

Digitized by Google

Die angefochtene Entscheidung wird als gesetzwidrig aufgehoben.

Gründe:

Im Jahre 1916 hat eine ganze Reihe von Hauseigentümern in Oberlautensdorf wiederholt zur Anzeige gebracht, daß ihre Häuser in letzter Zeit durch heftige Erderschütterungen zu leiden hatten, wodurch nicht nur Risse an Gebäuden verursacht, sondern — da die Erschütterungen sich einigemal zur Nachtzeit ereignet haben — auch die Hausbewohner in bedenklicher Weise aus ihrer Nachtruhe aufgeschreckt wurden und hat auf Grund dessen um die Durchführung von Sicherheitsvorkehrungen im Sinne des § 220 des ABG. angesucht. Ungeachtet wiederholter Protesterhebungen seitens der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke wurden sodann vom Revierbergamte umfassende Erhebungen gepflogen, um festzustellen, ob es geboten ist, rücksichtlich des in den der genannten Gewerkschaft gehörigen Paulgruben betriebenen Bergbaues Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Das Verfahren fand endlich seinen Abschluß in der Herausgabe des revierbergämtlichen Erkenntnisses vom 10. April 1920, Z. 3720, in welchem erklärt wurde, daß irgendwelche Sicherheitsmaßnahmen zugunsten der obgenannten Häuser gegen den Bergbaubetrieb in den Paulschächten nicht angeordnet werden und den Hauseigentümern der Ersatz der Kosten der durchgeführten Erhebungen auferlegt wurde. Dieses Erkenntnis wurde sodann mit der Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 26. September 1920, Z. 10.694, bestätigt.

Gegen diese Entscheidung haben die Hauseigentümer eine Beschwerde an das Oberste Verwaltungsgericht erhoben, von welchem mit Erkenntnis vom 7. Februar 1922, Z. 1891, die angefochtene Entscheidung in jenem Teile, welcher die Schutzvorkehrungen gegen den Abbau in der dritten Scheibe des Paulschachtes betrifft, wegen mangelhaften Verfahrens, der Ausspruch betreffend die Kostenfrage wegen Gesetzwidrigkeit aufgehoben, dagegen im übrigen die Beschwerde als unbegründet abgewiesen wurde. Der Ausspruch über die Kostenfrage wurde im wesentlichen nachstehend begründet:

In der Vorschrift des § 234 ABG., laut welcher die Kosten für Verhandlungen in Angelegenheiten der Parteien in der Regel jene Parteien zu tragen haben, welche die Verhandlung veranlaßt haben, dürfen die Worte „veranlaßt haben" weder so aufgefaßt werden, daß sie mit einem wirklichen Verschulden noch mit einem bloßen äußeren Anstoß identisch sind, sondern einzig in der Weise, daß die Kosten jene Partei zu tragen hat, die zu dieser Verhandlung die „innere Ursache" gegeben hat.

Im vorliegenden Falle kann nicht einmal gesagt werden, daß die gepflogene Verhandlung durch das Einschreiten der Beschwerdeführer bedingt war, um so weniger kann man daher in dem Einschreiten die wahre innere Ursache der gepflogenen Verhandlung erblicken. Auf Grund dieser Erwägungen mußte der Gerichtshof in dem Ausspruche, womit die gesamten Verhandlungskosten den Beschwerdeführern angelastet wurden, eine Gesetzwidrigkeit finden, wobei es allerdings dahingestellt bleibt, ob nicht etwa einzelne Phasen der Verhandlung, auf welche nach Ansicht des Gerichtshofes der Grundsatz des § 234 des ABG. sinngemäß anzuwenden ist, durch die von den Beschwerdeführern gestellten unnötigen Anträge veranlaßt worden sind.

Zur Durchführung dieses Erkenntnisses hat sodann das Revierbergamt den Bescheid vom 9. November 1922, Z. 11.862, erlassen, in welchem es über die Kostenfrage nachstehendes entschieden hat:

Die Kosten der Erhebungen vom 21. Juni, 28. Dezember 1916, vom 8. März 1918, vom 15. und 31. Dezember 1919 und vom 7. Februar 1920 einschließlich der Sachverständigengebühren werden gemäß § 234 ABG. zur Gänze der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke angelastet. Die Höhe dieser Kosten wird nach Eintritt der Rechtskraft dieses Erkenntnisses bekanntgegeben werden.

Diesem Ausspruche wurde folgende Begründung beigeschlossen:

Was nun die Kostenfrage betrifft, so gründet sich die Zulastung der Kosten auf die Bestimmung des § 234 ABG. Die Tragung der Kosten des abgeführten Verfahrens durch die Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke ist darin begründet, daß durch ihren ostseits der Stadt Oberlautensdorf umgehenden Bergbaubetrieb tatsächlich das Verfahren veranlaßt wurde. Wenngleich durch das Verfahren festgestellt wurde, daß eine Gefährdung von Personen und fremden Eigentum durch den genannten Bergbaubetrieb nicht gegeben war, so ist doch die Ursache der angefochtenen, von Zeit zu Zeit erdbebenartigen Erschütterungen, Pfeilerschüsse, Bergschläge größerer und geringerer Intensität, welche als Begleiterscheinungen der im Abbaugebiete vorkommenden sogenannten Pfeilerschüsse auftreten und infolge ihrer Auswirkungen auf die zunächst liegenden Hochbauten den Anstoß zur Einleitung des Verfahrens gegeben haben, einzig und allein auf den Flözverhieb östlich der Stadt Oberlautensdorf zurückzuführen. Es unterliegt sonach gar keinem Zweifel, daß die durch die Abbaumethode gegebenen Folgewirkungen das Verfahren veranlaßt haben, weshalb auch nach dem § 234 ABG. die Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke als Eigentümerin der in Betracht kommenden Gruben zur Tragung der Kosten verpflichtet ist. Die Kostenzulastung mußte zur Gänze erfolgen, da eine Verschleppung des Verfahrens durch die beschwerdeführenden Hausbesitzer an der Hand der Akten sich nicht erweisen läßt, so daß auch ein teilweiser Ersatz der Kosten durch diese gemäß dem vorzitierten Paragraphen des allgemeinen Berggesetzes nicht begründet erscheint.

Die weitere Berufung der Gewerkschaft hat die Berghauptmannschaft aus den Gründen des angefochtenen Bescheides abgewiesen.

Über die gegen diese Entscheidung erhobene Beschwerde hat das Oberste Verwaltungsgericht nachstehendes erwogen:

Digitized by Google

Von den formalrechtlichen Beschwerdeeinwendungen war zunächst jene zu erörtern, welche den Tatbestand der angefochtenen Entscheidung als unvollständig hinstellt, weil die Ergebnisse der seinerzeitigen gerichtlichen Erhebungen nicht festgestellt und die Ergebnisse der vorgängigen bergpolizeilichen Erhebungen (aus den Jahren 1908 bis 1911) nicht berücksichtigt wurden, da aus denselben nach Behauptung der Beschwerde zu ersehen gewesen wäre, daß die Beschaffenheit und Tragweite der Abbauwirkungen bereits durch die erwähnten Erhebungen ausreichenderweise klargestellt worden ist, wodurch es auch erwiesen sei, daß die Veranlassung zu den bergpolizeilichen Erhebungen, deren Kosten dermalen in Frage stehen, nicht der Zustand des Bergbaues und die Art des Bergbetriebes gegeben hat, sondern daß dieselben einzig und allein auf die Anzeige der Hausbesitzer zurückzuführen sind, welche bei den Bergbehörden den Schutz gegen Abbauwirkungen angesprochen haben.

Durch diese Einwendung, welche die gerügte Unvollständigkeit der Tatbestandsannahme als eine Folge der unrichtigen rechtlichen Beurteilung der Sache hinstellt, wird neuerlich jene Frage aufgeworfen, welche bereits durch das hiergerichtliche Erkenntnis vom 7. Februar 1922, Z. 1891, ihre Erledigung gefunden hat. Denn es wurde bereits in diesem Erkenntnisse ausgesprochen, daß die wahre innere Ursache, welche die Bergbehörden zur Einleitung neuerlicher Erhebungen bestimmen mußte, in den den Bergbau begleitenden Vorkommnissen gefunden werden muß, und daß demnach die Eingabe der Hausbesitzer, welche ihr Eigentum für gefährdet hielten, als die wahre innere Ursache die Einleitung des durchgeführten Verfahrens nicht erkannt werden kann. Damit wurde schon aber auch deutlich zum Ausdrucke gebracht, daß die Bergbehörden mit Grund sich mit den Ergebnissen der Erhebungen älteren Datums nicht begnügt haben und daß sie mit Recht zur Einleitung neuerlicher Erhebungen geschritten sind. Waren aber die Ergebnisse jener älteren Erhebungen nicht derart beschaffen, um die neuerlich durch neue faktische Vorkommnisse hervorgerufenen Erhebungen als erläßlich erscheinen zu lassen, dann können sie auch für die Entscheidung der Kostenfrage der neuen Verhandlung nicht von Bedeutung sein und es stellt sich demnach die Beschwerdeeinwendung als unbegründet dar, mit welcher gerügt wird, daß bei der Forschung nach der für die Kostenfrage ausschlaggebenden wahren inneren Ursache der neuen Erhebungen die Ergebnisse der älteren Erhebungen nicht berücksichtigt wurden.

Mit der zweiten Einwendung prozeßlicher Art wird es als ein Verfahrensmangel bezeichnet, daß die Rekursausführungen der beschwerdeführenden Gewerkschaft in der angefochtenen Entscheidung nicht entsprechend gewürdigt und die Entscheidung überhaupt nicht mit ordnungsmäßiger Begründung versehen worden sei. Doch diese Einwendung, welche übrigens nicht ausreichend konkretisiert wird, erfährt zum Teile schon im Vorgesagten ihre Beantwortung. Im übrigen erweist sie sich aber vom Standpunkte der Rechtsansicht der belangten Behörde als unbegründet, denn ist es richtig, wie die belangte Behörde dafürhält, daß die Hausbesitzer, welche den bergpolizeilichen Schutz angerufen haben, nur dann zur Bedeckung der Verfahrenskosten herangezogen werden können, wenn ihnen irgend eine Verschleppung des Verfahrens nachgewiesen werden kann, bedürften die in Rede stehenden Rekursausführungen keinerlei besonderer Widerlegung.

Den Kern des Streites bildet demnach dieser meritale Ausspruch der belangten Behörde, welchen die Beschwerdeführung als gesetzwidrig, weil sowohl dem § 234 ABG. als auch dem § 7 des Verwaltungsgerichtsgesetzes widerstreitend, bekämpft.

Diesbezüglich war zunächst die von der Beschwerdeführung allerdings nur per parenthesi geäußerte Rechtsansicht abzulehnen, daß es sich vorliegends schlechthin nur um die Kosten der staatlichen Verwaltung gehandelt hat, da die betreffenden Amtshandlungen nur als Handhabung bergpolizeilicher Gewalt anzusehen sind. Denn der polizeiliche Zweck und Charakter einer Amtshandlung ist an und für sich nicht geeignet, die Amtshandlung ihres Charakters als einer „Verhandlung in Angelegenheiten der Parteien" zu entkleiden, auf welch letztere sich nachgerade die Bestimmung des § 234 des ABG. bezieht. Sobald ein bergbehördliches Verfahren als eine „Verhandlung in Angelegenheiten der Parteien" nach dem Berggesetze anzusprechen ist, muß bezüglich der Kosten dieses Verfahrens nach der zitierten gesetzlichen Bestimmung vorgegangen werden, gleichviel, ob die Verhandlung polizeiliche Zwecke verfolgt. Das Berggesetz weicht diesfalls nicht im geringsten ab von dem in betreff der Kosten des Verwaltungsverfahrens allgemein gültigen Grundsatze, dessen positive Grundlage und rechtliche Tragweite bereits im hiergerichtlichen Erkenntnisse vom 5. Februar 1924, Z. 16.640, aufgezeigt wurde.

Im übrigen war angesichts der Begründung der angefochtenen Entscheidung und im Hinblick auf die Ausführungen der Beschwerde folgendes zu erwägen:

Gemäß § 7 des Verwaltungsgerichtsgesetzes ist die Verwaltungsbehörde, deren Entscheidung von diesem Gerichtshofe als gesetzwidrig aufgehoben wurde, verpflichtet, bei ihren weiteren Verfügungen die Rechtsanschauung zu befolgen, von welcher der Verwaltungsgerichtshof bei seinem Erkenntnisse ausgegangen ist. Im hiergerichtlichen Erkenntnisse vom 7. Februar 1922 ging der Gerichtshof von der Rechtsanschauung aus, daß der im § 234 ABG. niedergelegte Grundsatz, wonach in Angelegenheiten der Parteien die Kosten des Verfahrens vom Veranlasser des Verfahrens zu tragen sind, auch auf einzelne Phasen der Verhandlung sinngemäß anzuwenden ist. Mit diesen Phasen der Verhandlung sind offensichtlich nicht irgendwelche formell abgegrenzte Abteilungen des Verfahrens gemeint, denn das Verfahren von den Bergbehörden ist gewiß, wie die Gegenschrift der belangten Behörde mit Recht betont, im allgemeinen

Digitized by Google

ein einheitliches. Hieraus kann jedoch nicht gefolgert werden, daß auch die Verfahrenskosten unter allen Umständen ein einheitliches unteilbares Ganzes bilden müssen. Es gibt auch anderweite Arten des Verwaltungsverfahrens (z. B. jenes nach dem III. Hauptstücke der Gewerbeordnung oder das Verfahren in Wasserrechtsangelegenheiten), welche als ein einheitliches Ganzes erscheinen, welches vermöge der grundsätzlichen Formlosigkeit des Verwaltungsverfahrens nicht in mehrere sukzessive Prozeßabteilungen zerfällt, und es bildet die Einheitlichkeit dieses Verfahrens dennoch kein Hindernis, die Verfahrenskosten auf mehrere Beteiligte aufzuteilen, je nach dem, ob sie durch ihre Einwendungen und Anträge bestimmte Prozeßhandlungen veranlaßt haben (vgl. § 99 böhm. Wasserrechtsgesetz, § 31 Gewerbeordnung u. a. m.). Das allgemeine Berggesetz führt allerdings keine diesbezügliche positive Vorschrift.

Doch die Bestimmung des § 234 leg. cit., betreffend die Verhandlungskosten in Parteiangelegenheiten, beruht — wie bereits im zitierten hiergerichtlichen Erkenntnisse ausgesprochen wurde — auf dem Grundsatze des ursächlichen Zusammenhanges. Es wird daselbst bestimmt, daß die Kosten der Verhandlung von jenen Parteien zu tragen sind, welche die Verhandlung veranlaßt haben. Diese Bestimmung ist durch zahlreiche Judikate des ehemaligen k. k. Verwaltungsgerichtshofes als auch dieses Obersten Verwaltungsgerichtes, namentlich auch durch das Erkenntnis vom 7. Februar 1922 dahin ausgelegt worden, daß die wahre innere Ursache aufzudecken ist, welche die bergbehördliche Verhandlung hervorgerufen hat. Nun verwährt es gerade dieses strenge Kausalitätsprinzip, die wahre innere Ursache ohne weiteres selbst dann jenem zuzurechnen, der die Einleitung des Verfahrens veranlaßt hat, wenn einzelne Phasen im Fortgange des eingeleiteten Verfahrens (d. i. einzelne Prozeßhandlungen) durch prozeßliche Anträge anderweiter Beteiligter hervorgerufen wurden, so daß deren wahre innere Ursache nicht in den die Einleitung des Verfahrens veranlassenden Momenten, sondern eben nur in den Prozeßanträgen oder sonstigem prozeßlichen Verhalten dieser anderweiten Beteiligten gesucht werden muß. Das Unterscheidungsmerkmal ist wiederum in dem Verhältnisse von Ursache und Wirkung zu finden und es wird demnach in den Prozeßanträgen dieser anderweitigen Beteiligten die wahre Ursache (causa efficiens) konkreter Prozeßhandlungen namentlich dann zu suchen sein, wenn diese Prozeßhandlungen bei normalem sach- und zweckmäßigen Fortgange des Prozesses nicht stattgefunden hatten, wenn man sich den bezüglichen Prozeßantrag dieser Beteiligten wegdenkt. Da aber bei richtiger Festhaltung des Prinzips des § 234 ABG. es einzig und allein auf den ursächlichen Zusammenhang ankommt, nicht aber auf das mutwillige oder schuldhafte Verhalten eines Prozeßteilnehmers, geht es nicht an, die Heranziehung der gedachten Teilnehmer zur Tragung der bezüglichen Kostenquote davon abhängig zu machen, daß denselben eine Verschleppung der Verhandlung nachgewiesen werden kann, wie die belangte Behörde irrig annimt. Die zu lösende Frage lautet vielmehr wie folgt:

Hat die Bergbehörde — um zur sachgemäßen Entscheidung gelangen zu können — neben den aus eigenem Entschlusse vorgenommenen Erhebungen auch noch jener Erhebungen notwendigerweise bedurft, welche von einem Beteiligten in Antrag gebracht wurden, oder aber stellen sich etwa die Ergebnisse dieser über Privatantrag gepflogenen Erhebungen im Verhältnisse zu den Ergebnissen der von der Behörde selbst als nötig befundenen Erhebungen als ein bloßes Superfluum dar, welches die Bergbehörde hätte wohl vermissen können, ohne hiedurch die entsprechende Lösung ihrer Aufgabe in Frage zu stellen?

Dieses ist der Sinn der im hiergerichtlichen Erkenntnisse geäußerten, für die Verwaltungsbehörde verbindlichen Rechtsansicht und dieses sind die sich hieraus logischerweise ergebenden Folgerungen.

Die belangte Behörde war demnach verpflichtet, die Kostenfrage von den ausgesteckten Gesichtspunkten aus zu beurteilen und es durfte eine nähere Prüfung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen den einzelnen mit Kosten verbundenen Prozeßhandlungen einerseits und den Prozeßanträgen der vom Bergwerksbesitzer unterschiedlichen Beteiligten anderseits nicht umgangen werden.

Die von diesen Gesichtspunkten geleitete Beurteilung der Kostenfrage hätte die belangte Behörde auch zu der richtigen Würdigung der von der Beschwerdeführung insbesondere hervorgehobenen Frage gebracht, d. i. ob die Kosten der nach dem 2. Juli 1918, d. i. nach dem Tage der Hinausgabe der bergrevierämtlichen Entscheidung, gepflogenen Erhebungen dem Bergwerksbesitzer oder aber den anderweiten Beteiligten anzulasten sind.

Die belangte Behörde hat nun richtigerweise und in Übereinstimmung mit der hiergerichtlichen Rechtsansicht die Begleiterscheinungen des Abbaues die wahre innere Ursache der Einleitung des durchgeführten Verfahrens erkannt, sie hat aber die hiergerichtliche Rechtsanschauung nicht folgerichtig befolgt, ist vielmehr, ohne den wahren Sinn des hiergerichtlichen Erkenntnisses völlig erfaßt zu haben, hiervon in Frage der allfälligen, das Kausalitätsprinzip zu wahrenden Aufteilung der Verfahrenskosten auf den Bergbesitzer einerseits und die anderweiten Verfahrensteilnehmer anderseits abgewichen und hat es infolge dieser unrichtigen Rechtsauffassung unterlassen, im Wege einer entsprechenden Analyse des durchgeführten Verfahrens die erforderliche Tatbestandsgrundlage für ihre Entscheidung auszuforschen und allerdings auch ihre Entscheidung in dieser Richtung entsprechend zu begründen. Es mußte daher die angefochtene Entscheidung nach § 7 des Verwaltungsgerichtsgesetzes aufgehoben werden.

Digitized by Google

Rechenschaftsbericht
des Vorstandes des
Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs,
erstattet in der XXIX. ordentlichen Hauptversammlung am 3. Februar 1926.

Wenn auch der Bergbau als wichtiges Glied unserer Wirtschaft von der allgemeinen Krise des letzten Jahres nicht verschont geblieben ist, so kann doch mindestens für den Kohlenbergbau festgestellt werden, daß seine Förderung im Berichtsjahre keine Verminderung, ja gegenüber dem Vorjahre sogar eine Erhöhung um rund 250.000 t erfahren hat. Der Umstand, daß der Gesamtverbrauch an Kohlen im Jahre 1925 um rund 185.000 t gegenüber 1924 gesunken ist und daß auch in den ausländischen Bergbaurevieren das abgelaufene Jahr fast durchwegs niedrigere Förderziffern ergeben hat, könnte für den österreichischen Kohlenbergbau als günstige Tatsache gebucht werden, wenn nicht die Auslandskohlen in dem Bestreben, den österreichischen Markt zu erhalten oder zu gewinnen, zu wahren Schleuderpreisen angeboten würden.

Bei dieser Marktlage hatte die österreichische Kohle und vornehmlich die Braunkohle einen überaus schwierigen Stand, und wenn es trotzdem gelungen ist, Förderung und Absatz gegen 1924 auszudehnen, so konnte diese Erhöhung nur durch ganz wesentliche Preisermäßigungen erzielt werden, die unsere Kohlenbergbaue vornehmen mußten, um gegen den fremden Wettbewerb aufkommen zu können. Ein fortschreitender Erfolg ist bei der Verdrängung der böhmischen Braunkohle am österreichischen Markte zu verzeichnen. Die Einfuhr fremder Braunkohle ist im Berichtsjahre bedeutend zurückgegangen; sie betrug im ersten Halbjahre 1925 nur mehr 221.689 t gegen 472.198 t in der gleichen Vorjahrszeit.

Immerhin zeigen diese Ziffern, daß noch recht ansehnliche Mengen fremder Braunkohle (außer böhmischen Marken kommen auch jugoslawische und ungarische Marken in Frage) im Inlande abgesetzt werden, während der Export österreichischer Braunkohle, der früher für einzelne Gruben (namentlich im Verkehr mit Jugoslawien und Ungarn) einige Bedeutung hatte, durch hohe Frachten der Nachbarländer für Einfuhrkohle, ja sogar durch Zölle fast unmöglich gemacht wird.

Die Werbetätigkeit des Vereins der Bergwerksbesitzer für die Inlandskohle, die bisher schon schöne Erfolge aufzuweisen hat, wurde im Berichtsjahre in erweitertem Umfange fortgesetzt. Innerhalb der Frühjahrsmesse 1925 veranstalteten wir eine „Wärmemesse", auf der auch die meisten Kohlenbergbauunternehmungen vertreten waren. Die zweite österr. Kohlenmesse (Herbst 1925) brachte im Hauptpavillon des Vereins ein vollständig neues Material belehrenden und aufklärenden Inhaltes und die Veranstaltung fand wieder vollste Anerkennung aller Kreise. Das uns nunmehr zur Verfügung stehende reichliche Werbematerial setzt uns in die Lage, den Kohlenwerken auch die Beteiligung an Messen und Ausstellungen in der Provinz zu ermöglichen. Dies ist im Berichtsjahre bereits in mehreren Fällen geschehen. Auch stellten wir Lehrkräften der Mittelschulen und Handelsakademien Tafeln und Lichtbilder für den Unterricht sowie auch für die Abhaltung von Vorträgen zur Verfügung. Weiters haben wir im Einvernehmen mit der „Beratungsstelle für rationelle Brennstoffwirtschaft im Haushalte" den Kohlenwerken nahegelegt, an dieser Stelle, die nicht nur von Studierenden der Technik, sondern auch aus allen Bevölkerungskreisen stark in Anspruch genommen wird, Kohlenmuster auszustellen. Im Berichtsjahre wurde auch das bisherige Tafelwerk der Kohlenmessen in photographischen Reproduktionen (Sammelmappe) vielen Interessenten zur Verfügung gestellt.

Die eigentliche Vereinstätigkeit war im Berichtsjahre vornehmlich dem Kampfe gegen die Überlastung des Bergbaues durch soziale Abgaben gewidmet. Vorerst hatten wiederholte Eingaben, Denkschriften, Enqueten und sonstige Beratungen nur den einen Erfolg, daß sich die zunächst zuständigen Regierungsstellen zur Abfassung eines Gesetzentwurfes, betreffend die Errichtung eines Bergbaufürsorgefonds, entschlossen, der zur teilweisen Bestreitung des Erfordernisses für die Bruderladeprovisionen eine Abgabe auf Kohle und Erze vorsah, der aber schließlich durch den Widerstand der Industrie wie auch einzelner politischer Parteien im Ministerrat zu Fall gebracht wurde. Unsere Bemühungen, den Bergbauen wenigstens eine Erleichterung bei der Einzahlung der Umlage für die Provisionszuschüsse zu erwirken, hatte den bescheidenen Erfolg, daß sich die Unfallversicherungsanstalten schließlich bereit erklärten, die Einzahlungen in Raten zuzulassen. Damit konnte sich der Bergbau natürlich nicht begnügen, um so weniger als inzwischen die Umlage neuerlich mit 8% der Löhne und Gehälter vorgeschrieben worden war, obwohl sich, wie unsere Erhebungen ergaben, Überschüsse in der Höhe von 2,5 Milliarden Kronen angesammelt hatten und das tatsächliche Erfordernis durch eine Umlage von 6,6% der Lohnsumme zu bestreiten gewesen wäre. Wir hielten dieses Ergebnis unserer Erhebungen dem Bundesministerium für soziale Verwaltung vor und ersuchten insbesondere um Aufklärung, wie es begründet werden könne, daß der Bergbau, der unter der Last der sozialen Abgaben ohnehin bereits zusammenbreche, sogar zu einer das tatsächliche Erfordernis beträchtlich übersteigenden Mehrleistung herangezogen werde. Inzwischen war der Streik in der obersteirischen Eisenhüttenindustrie zum Ausbruch gekommen und im Verlaufe der Verhandlungen zur Beilegung des Ausstandes drang sowohl bei den Vertretern der Regierung wie auch bei jenen der Arbeiter-

Digitized by Google

gewerkschaften endlich die Erkenntnis durch, daß die österreichische Montanindustrie für die Kosten der Bruderladenversicherung in Hinkunft nicht mehr allein aufkommen könne, sondern daß hiezu auch die Allgemeinheit herangezogen werden müsse, was insofern berechtigt erscheint, als es eine Invaliditäts- und Altersversicherung bisher in keinem anderen Industriezweige gibt. Die Regierung machte hierauf die Zusage, daß die Umlage von bisher 8 auf 6% herabgesetzt werde und daß ferner der Gesetzentwurf, betreffend die Errichtung eines Bergbaufürsorgefonds, binnen kurzem dem Nationalrate vorgelegt werden würde. Dieser Entwurf hat mittlerweile Gesetzeskraft erhalten. Nach diesem Gesetze wird zur teilweisen Deckung des Erfordernisses für die Zuschüsse zu den Bruderladeprovisionen von Kohle und Erz (Erzeugung und Einfuhr) eine Abgabe eingehoben, die 10 bis 30 Groschen je Tonne beträgt. Der Rest des Erfordernisses für die Bruderladeprovisionen ist im Umlageverfahren von den Bergbaubetrieben aufzubringen. Das Bestreben, diese Umlage mit $2^1/_2$% der Lohnsumme zu begrenzen, blieb leider ohne Erfolg.

In bezug auf die sonstigen sozialen Abgaben wurde der Verein auch im Berichtsjahre wiederholt bei den zuständigen Stellen im Sinne einer Herabsetzung der Sätze der Lohn- und Gehaltsabgabe entsprechend der höheren Lohntangente der Urproduktion vorstellig, ohne jedoch einen Erfolg zu erzielen. In Angelegenheit des Invalideneinstellungsgesetzes trat der Verein abermals an das Bundesministerium für soziale Verwaltung mit dem Ersuchen heran, für den Bergbau die Pflichtzahl herabzusetzen und die Ausgleichstaxe zu ermäßigen. Das Ministerium ersuchte hierauf den Verein, Erhebungen über die tatsächliche Einstellung von Invaliden beim Bergbau und die Leistung der Ausgleichstaxen einzuleiten und ihm das Ergebnis mitzuteilen, was auch geschehen ist.

Anläßlich der Erhöhung der Sprengmittelpreise ab 1. Juli 1925 richteten wir eine Eingabe an das zuständige Ministerium, in welcher wir die starke Belastung des Bergbaues durch die hohen Sprengmittelpreise nachwiesen und um Ermäßigung der Monopolpreise bzw. um Ermöglichung der Einfuhr ausländischer Sprengmittel ersuchten.

Die Einvernahme von Vertretern der Industrie durch die Völkerbunddelegierten gab dem Vereinsvorstande Veranlassung, umfangreiches Material über die Lage des österreichischen Bergbaues, die Überlastung mit Steuern und Abgaben usw. zu erheben und auch Vergleiche mit den in den Nachbarstaaten bestehenden Verhältnissen anzustellen. Der Vereinsvorstand konnte es auch durchsetzen, daß außer dem Vereinsvorsitzenden noch zwei Vertreter des Vereines (die Herren Hofrat Ing. Franz Heißler und Generaldirektor Ing. Rudolf Steiner) einvernommen wurden, welche nicht nur das vorbereitete Material vorbrachten, sondern über Wunsch der Völkerbunddelegierten nachträglich schriftlich eine Reihe von Fragen beantworteten.

Die Belieferung der Bundesbahnen mit Inlandskohle hat dem Vereinsvorstande wiederholt Gelegenheit zur Stellungnahme geboten. Anläßlich der erstmalig im August l. J. von der Bundesbahnverwaltung vorgenommenen Kürzung der Kohlenschlüsse wandten wir uns in einer Eingabe an die Generaldirektion der Bundesbahnen und verwiesen darauf, daß diese Kürzung der Schlüsse in den Sommermonaten den heimischen Bergbau, der im Winter in Zeiten dringenden Bedarfes freiwillig mehr als die Vertragsmengen geliefert hatte, schwer treffe. Die Antwort der Generaldirektion war ganz unbefriedigend und ließ keinen Zweifel darüber, daß der heimische Bergbau irgendwelche Bevorzugung der Inlandskohle durch die Bundesbahnverwaltung nicht zu erwarten habe. Leider muß festgestellt werden, daß die Schlüsse der Bundesbahnen für 1926 sogar eine namhafte Kürzung der Mengen von Inlandskohle, noch dazu bei vollkommen unzulänglichen Preisen, gebracht haben und daß die Bemühungen des Vereins, die Bundesbahnen in ihrem eigenen Interesse und im Hinblick auf unsere Wirtschaft zu einer erhöhten Berücksichtigung der inländischen Kohlenbergbaue zu bewegen, umsonst waren.

Was die Eisenbahntarife für Inlandskohle betrifft, so wurde im Berichtsjahre insofern ein Erfolg erzielt, als der sogenannte Lignittarif nunmehr lediglich als Richtungstarif ab österreichische Grubenstationen gilt, also für ausländische Kohle nicht in Betracht kommt.

Die infolge einer gewaltsamen Auslegung des Warenumsatzsteuergesetzes herrschende Übung, daß die von den Bundesbahnen bezogene fremde Kohle nicht mit der Warenumsatzsteuer belegt wird, während die von den Inlandsgruben an die Bahnen gelieferte Kohle diese Steuer zu tragen hat, veranlaßte den Verein auch heuer zu mehrfachem Einschreiten. Das Bundesministerium für Finanzen, mit dem wir bereits einmal über diese Angelegenheit verhandelt hatten, lud den Verein zu einer Besprechung am 16. Oktober 1925, bei welcher unsere Vertreter neuerlich die Beseitigung dieser argen Ungerechtigkeit eindringlich — leider jedoch ohne Erfolg — verlangten.

Die in unseren Denkschriften immer erhobene Forderung, daß in erster Linie die staatlichen Anstalten verpflichtet seien, das inländische Erzeugnis dem ausländischen vorzuziehen, zeitigte im Berichtsjahre das eine bescheidene Ergebnis, daß eine teilweise Belieferung der österreichischen Bundesgebäude mit heimischer Kohle durchgesetzt werden konnte. Nach langwierigen Verhandlungen ist zum ersten Male ein größerer Schluß mit mehreren österreichischen Kohlenwerksunternehmungen endlich zustandegekommen. Die hiebei erzielten Preise sind aber ebenso schlecht wie die von den Bundesbahnen gezahlten Sätze, zumal auch die Bundesgebäudeverwaltung sich verpflichtet fühlte, die Schleuderpreise der fremden Reviere zum Vergleich heranzuziehen. Die heimischen Bergbauunternehmungen brachten bei diesem Geschäfte mit der Bundesgebäudeverwaltung das Opfer, daß sie sich mit Preisen zufrieden gaben, die kaum die Gestehungskosten decken. Anderseits

Digitized by Google

sollte aber der Beweis erbracht werden, daß auch die Bundesgebäude, die zum Teil mit sehr veralteten Feuerungsanlagen ausgestattet sind, selbst ohne größere Investitionen mit heimischer Kohle auskommen können. Bei einem größeren Entgegenkommen könnte gerade bei den Bundesgebäuden durch stärkere Heranziehung von heimischen Kohlen ein bedeutender Posten des Passivums unserer Handelsbilanz abgebaut werden.

Von den sonstigen Angelegenheiten, die den Verein im Berichtsjahre beschäftigten, wäre noch zu erwähnen: Über Einschreiten des Vereins wurde die Ausfuhr von Eisen- und Bleierzen endlich freigegeben. Gegen die abermalige Erhöhung der Maßen- und Freischurfgebühren nahmen wir Stellung, ohne jedoch einen Erfolg zu erzielen.

Anläßlich der Beratungen betreffend ein Elektrizitätsförderungsgesetz waren wir bemüht, die Interessen des Bergbaues zu wahren. Gegen die Werbetätigkeit französischer Agenten in den österreichischen Revieren nahmen wir Stellung, weil die Gefahr bestand, daß durch eine Abwanderung der qualifizierten Bergarbeiter ein Mangel an gelernten Bergarbeitern entsteht. An den Verhandlungen betreffend die Einführung eines Ausfuhrzolles für Gruben- und Schleifholz bzw. die Herstellung der früheren Frachtspannung nahmen wir zwecks Sicherung des Grubenholzbedarfes für den heimischen Bergbau teil.

Unsere Werbetätigkeit zur Unterstützung der Montanistischen Hochschule in Leoben wurde auch im Berichtsjahre fortgesetzt. Für die Kosten der amtlichen Bergbaustatistik kamen wir neuerdings auf und ermöglichten auch durch Übernahme der Kosten die Drucklegung des Jahrganges 1918 dieser Statistik.

Marktberichte.

Über die Lage in den einzelnen Bergbaurevieren im abgelaufenen Jahre berichten wir wie folgt:

Die niederösterreichischen Steinkohlenwerke setzten die geförderten Kohlen größtenteils an die industriellen Betriebe des Inlandes ab, während ein Teil der verfügbaren Kohle als Hausbrandkohle in der Umgebung Absatz fand. Das Kalenderjahr 1925 stand einerseits unter den Auswirkungen der anhaltenden Industriekrise, anderseits unter dem Zeichen des überaus scharfen Wettbewerbes der Auslandskohle. War schon der Absatz im Jahre 1924 kein besonders günstiger, so stellten sich im vergangenen Jahre bereits in den ersten Monaten katastrophale Absatzschwierigkeiten ein, die in den Sommermonaten in erschreckender Weise ihren Höhepunkt erreichten. Erst zu Anfang des letzten Jahresviertels 1925 besserte sich allmählich der Absatz und es konnte in diesen Monaten die volle Erzeugung annähernd glatt verkauft werden. Immerhin waren die Grubenvorräte an Kohlen zu Ende 1925 beträchtlich höher als am Anfang des Jahres. Die Preise wurden durch das Überangebot an ausländischer Kohle und durch die bedeutende Herabsetzung der Preise für fremde Kohle derart herabgedrückt, daß kaum die Deckung der eigenen Gestehungskosten erzielt werden konnte. So stellte sich der durchschnittliche Verkaufspreis eines niederösterreichischen Steinkohlenwerkes im Dezember 1925 nur mehr auf S 3,61 je 100 kg gegen S 4,14 im Jänner 1925. Die Wagenbeistellung war mit wenigen Ausnahmen im Vorjahr eine zufriedenstellende.

Die Absatzschwierigkeiten für niederösterreichische Schmiedekohlen haben sich im Berichtsjahre noch verschärft und ein Bergbau kam überhaupt zum Erliegen.

Auch die niederösterreichischen Braunkohlenbergwerke waren im Frühjahr und Sommer schwach beschäftigt. Im Herbste besserte sich der Absatz und gegen Ende des Jahres war er günstig, so daß zur Befriedigung der Nachfrage die Vorräte herangezogen wurden, die mit Ende des Jahres bereits erschöpft waren. Die Preise haben infolge der ausländischen Dumping-Konkurrenz eine stark rückläufige Richtung eingeschlagen und sich gegenüber dem Sommer derart verschlechtert, daß sie wenig nutzbringend waren.

In Steiermark ist auch im abgelaufenen Jahre in den Markt- und Absatzverhältnissen der Kohle aus dem Voitsberg-Köflacher und Wieser Reviere keine wesentliche Veränderung gegenüber 1924 eingetreten. Die Kohlenförderung hat sich um ein geringes erhöht, doch hätten sowohl die technische Ausgestaltung der Werksanlagen, wie auch die zum Abbaue vorgerichteten Kohlenmengen ohneweiters eine beträchtliche Erhöhung der Absatzmenge ermöglicht, wenn der heimische Kohlenmarkt in der Lage gewesen wäre, größere Mengen von Inlandskohle aufzunehmen. Dies war jedoch nicht möglich, einerseits wegen des Darniederliegens der inländischen Industrie im allgemeinen und des Hauptkonsumenten, d. i. der Schwerindustrie im besonderen, anderseits aber infolge des Wettbewerbes der Auslandskohle. Aus den genannten Gründen erwies sich die Verfahrung einer beträchtlichen Anzahl von Feierschichten auch im Geschäftsjahre 1925 als notwendig. Hinsichtlich des begonnenen Jahres 1926 ist eine Verschärfung der mißlichen Lage der Bergbaue aus obgenannten Revieren insofern zu verzeichnen, als die von den Bundesbahnen an sie vergebenen Lieferungsmengen eine ganz empfindliche Kürzung gegenüber den bisherigen Aufträgen erfahren haben.

Beim kärntnerischen Kohlenbergbau verringerte sich die monatliche Absatzmenge bis um 13% und erst seit Oktober macht sich eine geringe Besserung bemerkbar. Der starke Rückgang war, abgesehen von dem geringeren Hausbrandbedarf in den warmen Monaten, besonders auf die allgemeine Kürzung der Bahnlieferungen gerade in den Sommermonaten zurückzuführen. Die Preisbildung wurde für kärntnerische Braunkohle durch den scharfen Wettbewerb ausländischer, besonders der zu Schleuderpreisen abgesetzten Trifailer Kohle eine immer ungünstigere.

Die Lage des alpenländischen Metallerzbergbaues war im Berichtsjahre eine sehr un-

Digitized by Google

günstige und es kamen einzelne weitere Betriebe zur Einstellung. Der Absatz in Schwefelkiesen war lediglich in den stark kupferhältigen Erzen etwas besser.

Die Förderung von Eisenerzen in Steiermark und Kärnten hat im Jahre 1925 1,020.383 t (Roherze) betragen, gegen 713.805 t im Jahre 1924. Infolge der erhöhten Roheisenerzeugung war der Bedarf an Erzen wesentlich größer, doch mußte die Erzförderung infolge des Ausstandes der Donawitzer Eisenarbeiter während einer längeren Zeitperiode stark eingeschränkt werden.

Die Markt- und Absatzverhältnisse für Blei und Bleiprodukte (welche Industrie auf dem kärntnerischen Bleierzbergbau basiert ist) gestalteten sich im Jahre 1925 wie folgt: Die lebhafte Bewegung am Bleimarkte hat sich im Jahre 1925 mit unverminderter Heftigkeit fortgesetzt. Abgesehen von dem großen Bedarfe der europäischen Kabelindustrie an Blei hat sich zweifellos dieses Artikels auch die Spekulation bemächtigt. Die Londoner Bleinotierung setzte mit einem Kurse von £ 43.2.6 per engl. Tonne am 2. Jänner 1925 ein und erreichte am 6. bzw. 13. Jänner mit £ 43.10.0 ihren Höhepunkt. Nach Schwankungen hielt die abschwächende Tendenz an und am 21. April 1925 war der tiefste Kurs mit £ 30.15 erreicht. Von da ging die Bewegung wieder nach aufwärts und am 21. September lautete die Notierung auf £ 40.10. Bis Mitte Oktober blieb der Bleipreis dann ziemlich stabil und bewegte sich zwischen £ 38.0 und £ 39.10. Ab Mitte November schwächte sich der Bleikurs stark ab und am 10. Dezember 1925 notierte Blei in London £ 34.3.9. Der Absatz in Bleiprodukten blieb ein anhaltend großer und es wurde die auf den Markt kommende Ware stets schlank vom Konsum aufgenommen. Die jeweils abgegebenen Mengen von Bleimetall konnten den verarbeitenden Industrien rasch zugeführt werden und speziell in Österreich war von namhaften Lagerhaltungen keine Rede.

Auch das Miniumgeschäft, das in den Vorjahren einigermaßen gelitten hatte, war im Berichtsjahre besser und der Absatz ging zu günstigeren Preisen vor sich.

Der Konsum von Bleiglätte bewegte sich im allgemeinen in normalen Grenzen. Schlecht bestellt war es mit der Bleiweißindustrie, die an starker Überproduktion besonders in den Vereinigten Staaten und Deutschland leidet, welcher Umstand die Preisentwicklung nachteilig beeinflußte. Abgesehen davon war aber auch durch die Preisentwicklung am Bleimarkte eine entsprechende Steigerung des Bleiweißpreises bedingt. Durch die hohen Bleiweißpreise wurde den Surrogat- und Ersatzmitteln ein reiches Feld der Betätigung eröffnet, so daß Nachfrage und Absatz für Bleiweiß der Menge nach stark leiden mußten und sich das Geschäft auch preislich nicht befriedigend entwickeln konnte. Nur das in Österreich erzeugte Kremserweiß, das qualitativ eine Ausnahmsstellung einnimmt, konnte bei befriedigendem Umsatz auch günstigere Preise erzielen, doch ist der Bedarf an diesem Spezialartikel ein sehr geringer. Das Schrotgeschäft hat durch die Absperrung der Nachbarstaaten und die Errichtung eigener Schrotfabriken in Ungarn, in der Tschechoslowakei und neuerdings auch in Jugoslawien eine starke Einbuße erfahren; das Absatzgebiet für die österreichische Schroterzeugung ist nunmehr derart eingeengt, daß diese zur völligen Bedeutungslosigkeit herabgesunken ist.

Zuschriften an die Redaktion.

Wir erhalten nachstehende Zuschrift unseres langjährigen Mitarbeiters Herrn Ing. Wolfgang Kummer, Bergdirektor in Brüx:

An die
Schriftleitung der „Montanistischen Rundschau"
in Wien XIX, Vegagasse 4.

Ich beziehe mich auf die in Nr. 23 und 24 der „Montanistischen Rundschau" enthaltenen Berichte, betreffend „Giftige Sprengstoffgase bei den Sprengmitteln der österreichischen Monopolverwaltung", und erlaube mir, darauf hinzuweisen, daß ich vor zwölf Jahren von der Sprengmittel-Abteilung des k. u. k. Kriegsministeriums eingeladen wurde, ein Gutachten abzugeben über die im Bergbau verwendeten Monopolsprengstoffe, eventuell Vorschläge zu machen zwecks Verbesserung derselben.

In einem ausführlichen Elaborate bin ich dieser Einladung nachgekommen und habe verlangt, daß die Pulvermonopolverwaltung die Sprengmittel für den Bergbau nicht nur preiswert, sondern auch auf wissenschaftlicher Basis fußend herstelle. Dementsprechend hätte sich die staatliche Sprengstoffabrik mit den neuesten Untersuchungsapparaten auszustatten und ein großes Stickstoffwerk zu errichten, für welches ich als Wasserkraft das Ennsknie bei Gstatterboden in Vorschlag brachte.

Ich verlangte, daß die für den Bergbau bestimmten Sprengstoffe nach folgenden Punkten hin zu untersuchen seien, die jedem Bezugsberechtigten auf Wunsch ausgefolgt werden müßten:

1. Chemische Zusammensetzung.
2. Zersetzungsgleichung.
3. Menge der Explosionsprodukte von 1 kg Sprengstoff bei 150° C und 760 mm.
4. Gewichtsanalyse der Explosionsprodukte.
5. Anzahl der in 1 kg Sprengstoff entwickelten Kalorien, gemessen in Explosionskalorimeter.
6. Explosionstemperatur. (Quotient aus freiwerdender Explosionswärme und der mittleren spezifischen Wärme der Explosionsgase.)
7. Detonationsgeschwindigkeit in Metersekunden.
8. Dauer der Stichflamme von 100 g in $^1/_{1000}$ Sekunden.
9. Länge der Stichflamme von 100 g in Millimetern.

Digitized by Google

10. Druck von 100 g Sprengstoff in der 15 l Stahlkammer in Kilogrammquadratzentimetern (nach Ausscheidung der Oberfläche).

11. Spezifischer Druck. (Verhältnis des Ladegewichtes zum Volumen des Verbrennungsraumes, Ladedichte.)

12. Nachflammverhältnis. (Quotient aus Detonationsgeschwindigkeit und Flammendauer, in maximo 1:15.)

13. Bleiblockausbauchung, netto, normal.

14. Stoßkraft in Metersekunden.

15. Stauchwert in Millimeter nach österreichischem Normale.

16. Arbeitsleistung in Meterkilogramm.

17. Empfindlichkeit gegen Stoß und Schlag. (Handhabungssicherheit, nachgewiesen durch die Fallgewichtsproben mit 100 bis 5000 g.)

18. Voraussichtliche Grenzladung. (Durch Rechnung erhobene erforderliche Bohrlochtiefe.)

19. Feuchtigkeitszunahme, freiliegend und in Patronierung während 4, 12, 24 und 48 Stunden bei 80% Feuchtigkeit der Luft.

20. Temperatureinfluß.

Auf Grund dieses Exposées hatte ich einige Besprechungen mit dem damaligen Leiter der k. k. Pulvermonopolverwaltung, General Ing. Schlesinger, im Kriegsministerium in Wien und es schien, als ob die Sache beste Bahnen einschlüge, als der Krieg ausbrach und wie so vieles andere auch dieses Projekt zerstörte.

Hochachtungsvollst

Ing. W. Kummer.

Personalien.

Herr Ing. Paul Duschnitz, welcher seit dem Jahre 1921 dem Redaktionsverbande der Zeitschriften unseres Verlages für Fachliteratur angehörte, ist aus seiner Stellung geschieden. Wir verdanken der Mitarbeit des Herrn Ing. Duschnitz zahlreiche hochinteressante Beiträge und eine im Kreise unserer Leser allgemein anerkannte Ausgestaltung des redaktionellen Inhaltes.

Der Präsident des „Industriellen-Verbandes Oberösterreichs", Kommerzialrat Ludwig Hinterschweiger, ist am 21. Jänner 1926 zum Präsidenten der Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Linz gewählt worden.

Am 8. Oktober 1925 verschied am Minerva-Schachte in Kopitz bei Brüx der Oberinspektor dieser Anlage, Herr Ing. Karl Prockert, nach langem schweren Leiden im 52. Lebensjahre. Prockert wurde am 19. Oktober 1873 in Großlippen bei Saaz (Böhmen) geboren, besuchte dann das Gymnasium in Brüx und kam im Jahre 1891 an die Montanistische Hochschule in Leoben, woselbst er bei der Burschenschaft „Leder" aktiv war. Nach Absolvierung des Hochschulstudiums und des Freiwilligenjahres trat er im Jahre 1896 in die Dienste der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno, von welcher er vorübergehend auch zu den Schachtteufungsarbeiten in Sollenau bei Wiener-Neustadt entsendet wurde. Im Jahre 1902 kam Prockert nach einer kurzen Dienstzeit in Davidstal auf die Grube „Minerva" oder wie sie früher hieß Grube „Habsburg", in welcher Stellung er bis 1912 verblieb. In diesem Jahre trat er eine leitende Stellung am „Franz Josef-Stollen" in Wohontsch an und während des Krieges war er auch auf der Kestnerzeche in Lanz (Falkenauer Revier) tätig, bis er im Jahre 1919 wieder auf Grube „Minerva" kam. Durch seine Dienstleistungen in verschiedenen Revieren hatte sich Prockert reiche bergmännische Erfahrungen gesammelt.

Am 24. Dezember 1925 ist der beh. aut. Bergbauingenieur Herr Bergdirektor i. R. Alois Tschapka in Karlsbad gestorben.

Der Präsident der tschechoslowakischen Republik ernannte den ordentlichen Professor der Universität in Laibach Ing. Josef Hummel zum außerordentlichen Professor für Hüttenwesen an der Hochschule für Berg- und Hüttenwesen in Přibram.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die neuen Bergbauverwaltungsgebühren in Österreich.

Als Ergänzung der neuen Bergbauverwaltungsgebühren in Österreich, die wir auf Seite 55 in Nr. 2 der „Montanistischen Rundschau" meldeten, ist noch folgendes zu verzeichnen:

1. Bescheide, durch die auf Parteiansuchen eine Berechtigung verliehen (Bewilligung erteilt) wird, S 3.

2. Bescheinigungen, Legitimationen, Zeugnisse und sonstige Bestätigungen (ausgenommen Bescheinigungen gemäß §§ 7, 9 und 10 des Vereinsgesetzes vom 15. November 1867, RGBl. Nr. 134) S 1.

3. Niederschriften von mündlichen, wesentlich im Privatinteresse der Partei liegenden Anbringen S 1.

4. Abschriften und Duplikate, für jede Seite der Urschrift S 1.

5. Beglaubigungen und Legalisierungen S 1.

6. Sichtvermerke, Vidierungen (ausgenommen Sichtvermerke auf Reisepässen) S 1.

Einsetzung eines Bergbaubeirates in Österreich.

Das große Brandgasunglück, von dem im Jahre 1924 der Braunkohlenbergbau Hart bei Gloggnitz heimgesucht worden ist, und die am 2. Jänner 1926 im Steinkohlenbergbau Grünbach erfolgte Kohlenstaubentzündung haben die Aufmerksamkeit der breitesten Öffentlichkeit darauf gelenkt, daß der österreichische Bergbau trotz seines verhältnismäßig geringen Um-

Digitized by Google

fanges mit mannigfaltigen Schwierigkeiten und Gefahren zu kämpfen hat. Tatsächlich ist neben den in keinem Bergbaubetriebe auszuschließenden Gefahren, die sich bei der Förderung, beim Abbau, bei der Sprengarbeit, im Maschinenbetrieb usw. ergeben, in den Kohlengruben überdies mit der Schlagwetter-, Kohlenstaub- und Brandgefahr, auf einzelnen Gruben auch mit der Möglichkeit von Wasser- und Schwimmsandeinbrüchen zu rechnen. Eine wirksame Bekämpfung aller dieser dräuenden Gefahren ist nur dann möglich, wenn die Gefahrenursachen rechtzeitig erkannt und nach Möglichkeit beseitigt werden. Zu diesem Behufe ist es aber erforderlich, jedes gefährliche Ereignis im Bergbaubetriebe eingehend zu studieren und hieraus die notwendigen Lehren zu ziehen, eine Aufgabe, welche den mit der staatlichen Aufsicht über den Bergbau betrauten Bergbehörden zufällt. Um den Bergbehörden die Erfüllung dieser ihrer vornehmsten Aufgaben zu erleichtern, ist es dringend notwendig, die beteiligten Fachkreise sowie Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Bergbau zu tätiger Mitarbeit heranzuziehen. Zu diesem Zwecke soll im Bundesministerium für Handel und Verkehr, in dessen Zuständigkeit die Hoheitsverwaltung des Bergbaues fällt, ein ständiger Fachbeirat, „Bergbaubeirat" genannt, eingesetzt werden, dessen Stellungnahme in allen für die Sicherheit des Bergbaubetriebes bedeutungsvollen Fragen, insbesondere vor Erlassung allgemeiner Bergpolizeivorschriften und vor Einführung wichtiger technischer Neuerungen im Bergbaubetrieb, dann aber in wichtigen allgemeinen Fragen des Bergbaues überhaupt, eingeholt werden soll. Der Bergbaubeirat soll aus bergbehördlichen Beamten, Fachleuten der montanistischen und technischen Hochschulen und der Bergbaupraxis, ferner aus Vertretern der Bergwerksbesitzer und der technischen Angestellten und Arbeiter des Bergbaues zusammengesetzt werden. Damit wird ein wichtiger Versuch gemacht, in Fragen der Hoheitsverwaltung Interessentenkreise mit beratender Stimme regelmäßig heranzuziehen. Gegenwärtig wird an der Ausarbeitung des einschlägigen Gesetzentwurfes gearbeitet, der bereits in nächster Zeit den wirtschaftlichen Körperschaften zur Stellungnahme und sodann dem Nationalrate als Regierungsvorlage zugehen soll.

Belgische Ausfuhrkohlentarife.

Auf den belgischen Eisenbahnen sind die Kohlenfrachten für die Zeit vom 11. Jänner bis 11. Juli 1926 für Ausfuhrlieferungen um 20% herabgesetzt worden.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im November 1925.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Monate November 1925 insgesamt 783.645 t mineralischer Brennstoffe bezogen. Hievon entfallen auf Steinkohle 423.907 t, auf Braunkohle 309.023 t und auf Koks 50.715 t.

Aus dem Inlande stammen 273.221 t (34,9% des Gesamtbezuges), und zwar 14.094 t Steinkohle und 259.127 t Braunkohle. Diese Mengen wurden der inländischen Förderung entnommen, die sich auf 273.997 t belief und zu der die einzelnen Bundesländer nachstehende Mengen beitrugen: Steiermark 155.507 t, Oberösterreich 46.534 t, Niederösterreich 29.218 t, Burgenland 29.039 t, Kärnten 10.099 t und Tirol 3600 t.

An inländischem Gaskoks wurden 47.042 t erzeugt.

Aus dem Auslande wurden 510.424 t (409.813 t Steinkohle, 49.896 t Braunkohle, 50.715 t Koks) bezogen, und zwar aus Polnisch-Oberschlesien 255.596 t (251.012 t Steinkohle, 4584 t Koks), aus dem Dombrawaer Revier 35.042 t Steinkohle, aus der tschechoslowakischen Republik 141.536 t (88.917 t Steinkohle, 30.219 t Braunkohle, 22.400 t Koks), aus dem Saargebiete 9299 t (9275 t Steinkohle, 24 t Koks), aus dem Ruhrgebiet 30.382 t (12.698 t Steinkohle, 17.684 t Koks), aus Deutsch-Oberschlesien 13.490 t (10.060 t Steinkohle, 3430 t Koks) und aus den übrigen ausländischen Revieren 25.079 t (2809 t Steinkohle, 19.677 t Braunkohle, 2593 t Koks).

Von der Gesamtmenge bezogen die Verkehrsanstalten 119.496 t (88.904 t Steinkohle, 30.541 t Braunkohle, 51 t Koks), die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 131.813 t (84.278 t Steinkohle, 47.458 t Braunkohle, 77 t Koks), die Industrie 328.803 t (115.783 t Steinkohle, 171.453 t Braunkohle, 41.567 t Koks). Für Hausbrandzwecke wurden 203.533 t (134.942 t Steinkohle, 59.571 t Braunkohle, 9020 t Koks) verbraucht.

Gegenüber dem Monate Oktober 1925 ist ein Mehrbezug von 19.364 t zu verzeichnen.

Der Vergleich mit dem November 1924 ergibt eine Steigerung der Verbrauchsmenge von 637.797 t auf 783.645 t, also um 145.848 t, d. s. 22,9%.

Ungarns Kohlenproduktion im Jahre 1925.

Es stehen bereits vollständige statistische Daten über die ungarische Kohlenproduktion im Jahre 1925 zur Verfügung. In den ungarischen Bergwerken wurden insgesamt 6,2 Mill. Tonnen Kohle gefördert, also um volle 16% weniger als im Jahre 1924, wo 7,16 Mill. Tonnen produziert wurden. Der Produktionsrückgang ist bedeutend. Der Import im Jahre 1925 belief sich auf 1,1 Mill. Tonnen, während im Jahre 1924 1,24 Mill. Tonnen eingeführt wurden. Während also die Produktion um 16% sank, sank der Kohlenimport nur um 7,2%. Die ungarischen Kohlenwerksgesellschaften leiden an einer schweren Krise, und die Zahl der Bergarbeiter wurde im Verlaufe des letzten Jahres von 55.000 auf 35.000 reduziert. An eine Besserung der Lage im Bergbau ist nicht zu denken, und es wird gefordert, daß der Kohlenimport erschwert werde. Es wird nachgewiesen, daß Ungarn bloß 600.000 t ausländischer Kohle bedarf, daß daher um 500.000 t mehr Kohle als notwendig eingeführt werden, was die

Digitized by Google

Außenhandelsbilanz mit 14 Mill. Goldkronen überflüssig belastet. Es wird gefordert, daß die Umsatzsteuer auf ausländische Kohle eingeführt und daß gleichzeitig der Export ungarischer Kohle ins Ausland erleichtert werde.

Die Lage des ungarischen Kohlenmarktes ist noch immer unbefriedigend. Die Industrie ist meist unzureichend beschäftigt und benötigt daher relativ geringe Kohlenmengen. Der Hausbrandkonsum allein kann die Marktlage in ungarischen Kohlen nicht genügend beeinflussen, zumal ja auch bedeutende Mengen fremder Steinkohlen verheizt werden. Erst eine intensivere Beschäftigung der Industrie und eine Belebung der Bautätigkeit, welche letztere namentlich zu verstärkten Kohlenbezügen der Ziegel- und Zementwerke führen würde, könnte eine Besserung der Marktlage im Gefolge haben.

Die tschechoslowakische Kohlenproduktion im Jahre 1925.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion im Jahre 1925 hat sich gegenüber der Förderung und Produktion im Vorjahre verringert. Wenn man für das letzte Vierteljahr 1925 die Schätzungen zugrunde legt, ergibt sich:

	1925	1924
	in Tonnen	
Steinkohle	12,550.323	14,359.400
Braunkohle	18,041.040	20,507.177
Kokserzeugung	1,978.459	2,218.684
Braunkohlenbriketterzeugung	211.530	174.148

Der Rückgang beträgt also gegenüber dem Jahre 1924 bei Steinkohle 12%, bei Braunkohle 8% und bei Koks 9%. Der Vergleich mit den Förderergebnissen im Jahre 1913 weist bei Steinkohle eine Abnahme von 15%, bei Braunkohle um 19% und bei Koks um 20% auf.

Der tschechoslowakische Kohlenversand im Jahre 1925.

Der Kohlenversand aus den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren hat im vergangenen Jahre einen stärkeren Rückgang erfahren, der das in 1924 erzielte Plus nahezu wieder verloren gehen ließ. Die amtlichen Produktionsziffern liegen wohl noch nicht vor, doch die von dem Teplitzer Fachblatt veröffentlichte Übersicht über die Wagenbestellungen läßt erkennen, daß der Absatz gegenüber 1924 bedeutend im Rückstande geblieben ist. In den Revieramtsbezirken Teplitz, Brüx und Komotau wurden 713.583 laufende Wagen von 10 bis 20 t Ladegewicht beigestellt gegen 832.780 Wagen im Jahre vorher, so daß sich ein Weniger von 119.200 Wagen ergab. Im Karlsbader Revier betrugen die Beistellungen 131.326 Wagen, d. i. um 4153 Wagen weniger als 1924. In den beiden Revieren zusammen sind somit 844.900 beigestellt worden gegen 968.260 im Vorjahre. Demnach beträgt der Ausfall rund 123.000 Wagen.

An dem Versand waren beteiligt:

	Beigestellte Wagen	
Brüxer Kohlenbergbau-Ges.	106.430	— 14.677
Nordböhmische Kohlen	101.384	— 15494
Staatlicher Bergbau	104.517	— 17.151
Brucher Werke	98.833	— 22.061
Böhmische Handelsgesellschaft	74.472	— 12.922
Dux-Bodenbacher	38.942	— 3.151
Britannia	33.439	— 6.581
Lobkowitz	26.444	+ 3.636
Starksche Werke	24.032	— 2.188
Duxer Kohlen	20.624	— 5.767
Deutschböhmische Kohle	16.951	+ 2.047
Zieditz-Haberspirker usw.	16.032	— 801

Die Wagenbeistellungen zur Elbe, die nach 1914 über 100.000 Wagen betrugen, blieben 1925 auf 17.197 (— 4458) Wagen beschränkt. In dieser rapiden Abnahme des Elbeverkehres spiegelt sich der Rückgang unserer Braunkohlenausfuhr nach dem benachbarten Sachsen.

Auch der Versand der Steinkohle verzeichnet einen Rückgang, ausgenommen das Pilsener Revier, das ein kleines Plus ausweist. Die einzelnen Reviere zeigen folgende Beistellungszahlen:

	Beigestellte Wagen	
Ostrau-Karwin	512.152	— 49.613
Buschtiehrad-Kladno	69.077	— 12.311
Pilsen	37.051	+ 1.997
Schatzlar-Schwadowitz	16.333	— 3.500
Rossitz	13.891	— 1.542
Mittelböhmen	9.109	— 1.866

Die Beistellungen in allen Steinkohlenrevieren summieren sich auf 657.613 Wagen, d. i. um 68.832 Wagen weniger als 1924. An diesem Ausfall ist Ostrau allein mit rund 50.000 Wagen beteiligt.

Die Ruhrkohlenförderung 1925.

Im Jahre 1925 betrug die Kohlenförderung des Ruhrrevieres rund 104 Mill. Tonnen gegen 94,1 Mill. Tonnen im Vorjahr und gegen 114,2 Mill. Tonnen im Jahre 1913. Gegenüber dem Jahre 1924 ergibt sich also eine Förderzunahme von 9,9 Mill. Tonnen, gegen 1913 ein Ausfall von 10,2 Mill. Tonnen. Auch die Kokserzeugung ist gegen 1924 gestiegen; sie betrug 22½ Mill. Tonnen gegen 21 Mill. Tonnen pro 1924 und 24,7 Mill. Tonnen pro 1913. Die Briketterzeugung erreichte im Vorjahre 3,5 Mill. Tonnen gegen 2,79 und 4,91 Millionen pro 1924 bzw. 1913.

Englands Kohlenförderung im Jahre 1925.

Nach amtlichen Angaben hat die Kohlenproduktion Englands im Jahre 1925 246,7 Mill. Tonnen erreicht, gegen 269,1 Mill. Tonnen pro 1924 und 287,4 Mill. Tonnen pro 1913. Der Rückgang gegen 1924 beträgt 22,4 Mill. Tonnen gegen 1913 40,7 Mill. Tonnen.

Rückgang der englischen Stahl- und Eisenproduktion im Jahre 1925.

Unser Londoner Vertreter schreibt uns: Im Dezember belief sich die britische Roheisenproduktion auf 503.400 t gegen 494.100 t im November und 580.300 t im Dezember 1924. Am 31. Dezember standen 141 Hochöfen im Betrieb, was die gleiche Zahl wie am 30. November war, da im vorigen Monat

Digitized by Google

zwar ihrer sechs neu angeblasen wurden, man aber auch ebenso viele kalt werden ließ. In der diesmaligen Menge waren 162.900 t Hämatit, 174.100 t basisches, 115.600 t Gußeisen, 23.500 t Schmiedeeisen und 17.300 t nicht spezifiziertes Material enthalten. Die Erzeugung von Stahlknüppeln und Gußstücken erreichte im vorigen Monat 606.800 t gegen 653.800 t im November und gegen 551.000 t im Dezember 1924. Die gesamte Roheisenproduktion erreichte in 1925 6,236.200 t und die von Stahlknüppeln und Gußstücken 7,397.300 t gegen 7,307.400 t bzw. 8,201.200 t in 1924 und 10,260.300 t bzw. 7,663.900 t in 1913. Aus der folgenden Zusammenstellung geht die monatliche Durchschnittsproduktion in 1913, 1920 und 1922—1925 hervor:

Monatsdurchschnitt	Roheisen	Stahlknüppel und Gußstücke
	in Tonnen	
1913	855.000	638.600
1920	669.500	755.600
1922	408.500	490.100
1923	620.000	706.800
1924	609.900	685.100
1925	519.700	616.400

Die Weltproduktion an Gold und Silber.

Die Weltproduktion an Gold ist im Jahre 1925 nur wenig gestiegen und das Hauptproduktionsgebiet (Transvaal) vermochte die Goldgewinnung nur um ein geringes Quantum zu erhöhen. Die Weltproduktion stellte sich wie folgt (in Millionen englischen Pfunden):

	Transvaal	Übriges brit Reich	Weltproduktion
	in Millionen englischen Pfund		
1913	37,4	21,2	94,7
1923	38,9	14,0	75,5
1924	40,7	15,4	80,0
1925	40,8	15,4	81,0

Die vorjährige Goldweltproduktion bleibt also noch gegen die Vorkriegserzeugung wesentlich zurück.

Dagegen hat die Welterzeugung an Silber im Vorjahre die Produktion des Jahres 1912 übertroffen, ohne jedoch die Rekordmenge von 1923 zu erreichen. Gegen 1924 hat auch die Silbererzeugung nur wenig zugenommen, wie folgende Daten zeigen:

	Mexiko	Vereinigte Staaten	Kanada	Weltproduktion (in 1000 Fein-Unzen)
1912	75.000	64.000	32.000	231.000
1923	91.000	73.000	18.000	246.000
1924	91.000	65.000	20.000	239.000
1925	91.000	66.000	19.000	240.000

Die Welt-Eisen- und Stahlproduktion 1925.

Die „Iron Trade Review" (Cleveland, Ohio, U. S. A.) veröffentlicht die untenstehende Jahresstatistik über die Eisen- und Stahlproduktion der Welt im Jahre 1925, die dadurch bemerkenswert ist, daß die Roheisenerzeugung der des Jahres 1913 fast gleich kommt, während die Stahlerzeugung die des letzten Vorkriegsjahres bei weitem übertrifft, so daß sich die endgültige Verschiebung zeigt, die sich für die einzelnen Länder in ihrem Anteil an der Weltproduktion ergibt.

	Roheisen in 1000 Tonnen				
	1925	1924	1923	1922	1913
Vereinigte Staaten	36.000	31.077	40.026	26.851	30.653
Kanada	490	613	909	404	1.015
Großbritannien	6.200	7.319	7.440	4.902	10.260
Frankreich	8.300	7.570	5.346	5.147	5.126
Saargebiet	1.450	1.326	914	1.140	—
Belgien	2.550	2.763	2.154	1.578	2.428
Luxemburg	2.300	2.140	1.384	1.650	—
Deutschland	10.500	7.689	4.857	9.246	19.000
Tschechoslowakei	1.279	970	750	339	—
Rußland	1.378	740	520	125	4.486
Britisch-Indien	800	877	536	350	—
Summe	71.247	63.084	64.836	51.732	72.968
Alle übrigen Länder	3.937	3.910	3.231	2.592	4.214
Weltproduktion	75.184	66.994	68.067	54.324	77.182

	Stahlingots und Guß in 1000 Tonnen				
	1925	1924	1923	1922	1913
Vereinigte Staaten	45.200	37.932	44.944	33.603	31.301
Kanada	600	650	885	485	1.043
Großbritannien	7.500	8.221	8.482	5.881	7.664
Frankreich	7.300	6.791	5.029	4.464	4.614
Saargebiet	1.575	1.452	981	1.245	—
Belgien	2.450	2.815	2.250	1.539	2.428
Luxemburg	2.050	1.847	1.182	1.368	—
Italien	1.600	1.337	1.100	600	918
Spanien	600	531	453	250	381
Deutschland	12.500	9.680	6.204	11.527	18.631
Tschechoslowakei	1.476	1.328	1.000	630	—
Polen	827	671	1.275	930	—
Rußland	1.870	1.125	720	212	4.760
Summe	85.548	74.390	74.505	62.734	71.740
Alle übrigen Länder	3.216	2.929	2.444	2.136	3.279
Weltproduktion	88.764	77.319	76.949	64.870	75.019

Die Ziffern für Deutschland enthalten vor 1919 Luxemburg und vor 1920 das Saargebiet; Polen ist vor 1919 in Deutschland und Rußland enthalten; seit 1920 ist mit Polen Poln.-Oberschlesien ausgewiesen und das Saargebiet gesondert aufgeführt.

Zu dieser Statistik bemerkt „Iron Trade Review", daß die Roheisenerzeugung des Jahres 1925 die größte seit Kriegsausbruch war, während die Stahlerzeugung 1925 die größte jemals erreichte gewesen ist. Einen wirklichen Aufschwung haben hiebei nur die Vereinigten Staaten, während die europäischen Länder und Großbritannien den Eisen- und Stahlkrieg wie den Metallkrieg überhaupt gegen Amerika verloren haben. Eine einzige quantitativ bedeutungslose, aber siderurgisch wichtige Ausnahme bildet die Entwicklung der Elektrostahlindustrie Italiens. Auf die russischen amtlichen Daten ist erfahrungsgemäß nichts zu geben.

Das Hauptergebnis ist, daß Amerika 47% der Weltroheisenproduktion und 51% der Rohstahlproduktion an sich gebracht hat. Europa hat im Jahre 1925 37 Mill. Tonnen Roheisen und 40,8 Mill. Tonnen Stahl erzeugt.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Österreichs Außenhandel an Kohle, Erzen und Eisen im dritten Jahresviertel 1925.

Nach der amtlichen Statistik gestaltete sich der Außenhandel in Montanprodukten im dritten Jahresviertel 1925 wie folgt:

Einfuhr:

	3. Jahresviertel 1924	3. Jahresviertel 1925
	in Meterzentner	
Kohle, Erze und Erde:		
Insgesamt	12,845.294	13,157.509
Davon:		
Steinkohle	9,887.694	10,089.640
Braunkohle	1,753.039	1,035.090
Koks	714.815	1,326.630
Schwefelkies	52.795	114.888
Asbest	16.146	7.447
Phosphate, natürliche	25.708	10.407
Eisen und Eisenwaren:		
Insgesamt	324.936	360.963
Davon:		
Roheisen	61.804	70.269
Ferrolegierungen	5.483	12.059
Alteisen	2.234	937
Luppen, Ingots, Zaggel	12.840	15.598
Eisen und Stahl in Stäben	74.489	81.140
Bleche und Platten	62.997	63.211
Drähte	1.485	2.268
Röhren	56.067	67.041

Ausfuhr:

	3. Jahresviertel 1924	3. Jahresviertel 1925
	in Meterzentner	
Kohle und Erze:		
Insgesamt	370.515	537.737
Davon:		
Braunkohle	25.560	33.444
Koks	68.048	114.906
Schwefelkiesabbrände	36.615	89.626
Eisenerze	607	12 919
Andere Erze	10.876	12.612
Graphit	21.487	30 877
Magnesit	152.513	161.379
Talk	21.697	36.992
Eisen und Eisenwaren:		
Insgesamt	415.838	644.329
Davon:		
Roheisen	102.066	141.164
Ferrolegierungen	18.400	19.087
Alteisen	11.311	33.765
Luppen, Ingots, Zaggel	10.449	30.146
Eisen und Stahl in Stäben	82.289	192.981
Schwarzblech, grob	3.922	3.888
Schwarzblech, fein	15.926	14.406
Eisenblech, bearbeitet	5.166	5.558
Drähte	29.842	69.128
Röhren	3.917	2.928
Bauteile aus Eisen	2.120	7.057
Eisenbahnmaterial	14.962	8.770
Schrauben	12.448	23.310
Drahtseile	5.139	3.788

Neue Saarkohlenpreise.

Die Saarkohlenpreise wurden ab 1. Jänner 1926 um zirka 5% erhöht. Die neuen Preise sind im einzelnen die folgenden (alles in Fr. per frei Eisenbahnwagen und Grubenbahnhof bei mindestens 300 t):

Ungewaschene Kohlen	Fettkohlen Sorte A	Fettkohlen Sorte B	Flammkohlen Sorte A1	Flammkohlen Sorte A2	Flammkohlen Sorte B
Stückkohlen 80 oder 50 mm	124	120	124	118	112
Stückkohlen 35 mm	114	—	—	—	102
Grieß aus gebrochenen Stücken	122	118	—	—	—
Förderkohlen, bestmelierte	93	—	93	89	—
Förderkohlen, aufgebesserte	99	—	99	96	91
Förderkohlen, geklaubte	93	—	—	89	85
Förderkohlen, gewöhnliche	87	—	87	83	—
Rohgrieß, grobkörnig	77	75	—	—	—
Rohgrieß, gewöhnlich	75	73	—	65	—
Staubkohlen	37	—	—	33	—
Gewaschene Kohlen					
Würfel	129	125	129	125	118
Nuß I	129	125	129	125	119
Nuß II	126	123	124	121	116
Nuß III	122	118	119	115	111
Waschgrieß 0/35 mm	110	107	—	102	88
Waschgrieß 0/15 mm	105	102	—	—	—
Feingrieß	101	97	76	76	65

Koks: Großkoks (gewöhnlich) 144, Großkoks (spezial) 154, Mittelkoks 50/80 mm Nr. 0 152, Brechkoks 35/50 mm Nr. 1 149, Brechkoks 15/35 mm Nr. 2 126.

Bei Kaufverträgen von weniger als 300 t und bei Bestellungen außer Vertrag erhöhen sich diese Preise um Fr. 3,— je Tonne. Bei Verträgen über mindestens 1000 t werden Mengenprämien auf die Listenpreise bewilligt. Für die auf dem Wasserwege abgesetzten Kohlen wird zur Deckung der Kosten für den Transport von der Grube nach dem Hafen sowie der Verladekosten eine Nebengebühr (zurzeit Fr. 7,50 je Tonne) berechnet. Für die im Landabsatz verkauften Brennstoffe erhöhen sich die Grundpreise: Bei Abnahme auf den Gruben um Fr. 5,— je Tonne für Förderkohlen, um Fr. 6,— für andere Sorten; bei Abnahme auf dem Hafen Saarbrücken um Fr. 13,— für Förderkohlen, Fr. 15,— für andere Sorten. Für Schmiedekohlen wird ein Aufschlag von Fr. 2,— je Tonne berechnet. Bestmelierte Förderkohlen werden nur im Landabsatz verkauft.

Kupfertariffragen im Metallhüttenverband E. V. Berlin.

Innerhalb des Metallhüttenverbandes fanden am 20. Jänner 1926 Besprechungen der deutschen Kupferhütten über das Verhalten der Deutschen Reichsbahngesellschaft in der Frage der Kupfertarife statt. Nach eingehender Erörterung der gegenwärtigen Sachlage wurde einstimmig folgende Entschließung angenommen:

„Die im Metallhüttenverband vereinigten deutschen Kupferhütten fordern eine gleiche tarifliche Behandlung inländischen und ausländischen Rohkupfers sowohl nach Inlandsverbrauchsstätten als

Digitized by Google

nach Grenzplätzen (Ausfuhr), denn eine solche beeinträchtigt weder Produzenten noch Konsumenten. Dagegen würde eine Vorzugsbehandlung ausländischen Kupfers die blühende deutsche Kupferhüttenindustrie schwer schädigen, unter Umständen sogar zum völligen Erliegen bringen, ihre aussichtsvolle Weiterentwicklung nicht nur zum eigenen Schaden, sondern zum Schaden der gesamten deutschen Wirtschaft in jedem Falle aber unterbinden.

Darüber hinaus erscheint uns eine allgemeine Herabsetzung des Kupfertarifs im Interesse der deutschen metallverarbeitenden Industrie und letzten Endes der deutschen Gesamtwirtschaft zweckmäßig und auch vorteilhaft für die Reichsbahn, weil dadurch der weiteren Abwanderung der Kupfertransporte auf dem Wasserweg nicht nur Halt geboten wird, sondern eine Rückwanderung zur Bahnverfrachtung die Folge wäre."

Diese Entschließung ist der Deutschen Reichsbahngesellschaft mit dem dringenden Ersuchen übermittelt worden, den Lebensinteressen der deutschen Kupferhütten Rechnung zu tragen und in der Kupfertarifierung endlich das erforderliche Entgegenkommen zu zeigen.

Der Zerfall des einheitlichen britischen Wirtschaftsgebietes.

Das australische Tariff Board wird sich demnächst mit einer Erhöhung der England bisher eingeräumten Vorzugszölle befassen. Es ist beabsichtigt, den Zoll für Roheisen von 20 auf 30 sh hinaufzusetzen, für Schweißstahl und Barren von 32 auf 52, für Stabeisen von 44 auf 75, für Bandeisen von 70 auf 80, für schwere Räder von 35 auf 60, für leichte von 45 auf 70, für Träger von 48 auf 88, für Röhren von $27^1/_2$% auf 35% vom Wert ad valorem, für Weißblech, das bisher keinem Zoll unterlag, ein solcher von 105% vom Wert.

Die Leistungsfähigkeit der nordamerikanischen Eisenwerke.

Auf Anregung des Präsidenten Garrey wurde seinerzeit ein Ausschuß eingesetzt, der sich mit der Feststellung der Produktionsmöglichkeit der nordamerikanischen Eisen- und Stahlwerke zu befassen hatte. Nunmehr liegt das Ergebnis dieser Erhebungen vor. Hienach stellt sich die theoretische Kapazität der nordamerikanischen Werke in Stahlingots auf 56 Mill. Tonnen jährlich, die praktische Kapazität auf 50 Mill. Tonnen. Für Roheisen wurde die theoretische Kapazität mit 50,5 Mill. Tonnen, die praktische mit 45 Mill. Tonnen ermittelt.

Bulgarische Mustermesse.

Vom 25. März bis 3. April 1926 wird zum dritten Male die bulgarische internationale Mustermesse in Gorna-Orechowitza abgehalten. Auf Wunsch werden den Ausstellern von der Messeverwaltung diesmal auch Bauplätze zur Verfügung gestellt. Gorna-Orechowitza (Nordbulgarien) ist nach Sofia der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt des Landes. Auf der letzten Herbstmesse hatten 420 Firmen ausgestellt und die Messe war von 66.000 Interessenten besucht. Hauptsächlich kommen als Käufer Rumänen, Serben und Türken in Betracht. Die ausstellenden Firmen besitzen zumeist Vertretungen in Bulgarien.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Die Wiener Geologische Gesellschaft kündigt für die Monate Jänner bis April 1926 folgendes Vortragsprogramm an:

12. Februar: Dr. H. P. Cornelius: „Über die Tektonik der Marmolata in Südtirol".

26. Februar: Prof. Dr. W. Schmidt (Leoben): „Gefügestatistik und Tektonik".

12. März: Min.-Rat Ing. M. Singer: „Über die Geologie Argentiniens". (Mit Lichtbildern.)

26. März: Prof. Dr. C. Diener: „Die Fossillagerstätten der Hallstätter Kalke im Salzkammergut".

30. April: Hofrat Prof. Dr. F. X. Schaffer: „Studien zur endogenen Dynamik im pazifischen Gebiet". (Mit Lichtbildern.)

Beginn der Vorträge um 6 Uhr abends im geologisch-paläontologischen Hörsaale der Universität, Wien I, Ring des 12. November 3.

*

In der am 29. Jänner 1926 stattgehabten Generalversammlung der Gesellschaft wurde Herr Sektionschef i. R. Ing. Otto Rotky stimmeneinhellig zum Präsidenten für die nächste zweijährige Periode gewählt und der bisherige Ausschuß in seiner Funktion durch Wiederwahl für das nächste Vereinsjahr bestätigt. Ferner wurden die Herren Bergrat Dr. Ing. h. c. Max Gutmann in Wien und der Professor der Geologie an der Technischen Hochschule in Delft Dr. R. D. M. Verbeek durch Akklamation zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft ernannt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Tagung der slowakischen Berg- und Hüttenwerke.

Dieser Tage fand in Starý Smokovec die Jahresplenarversammlung der slowakischen Berg- und Hüttenwerksunternehmungen statt. In dem Situationsbericht des Vorsitzenden wird ausgeführt, daß sich die Erzförderung zufolge der besseren Geschäfte in der Eisenindustrie gegenüber dem Vorjahr gebessert habe, quantitativ jedoch mit der Eisenindustrie keinesfalls Schritt halte. Die Förderung der slowakischen Erzgruben hat das Vorkriegsniveau noch lange nicht erreicht, da die slowakischen Erze mit den jugoslawischen und schwedischen Erzen nicht in dem Maße

Digitized by Google

konkurrenzfähig sind, wie dies im Frieden der Fall war. Als Ursache sind vor allem die hohen Sprengmittelpreise anzuführen, welche bei der Erzkalkulation eine bedeutende Rolle spielen. Die heutigen Sprengmittelpreise sind noch immer 17mal so hoch wie im Frieden und doppelt so hoch wie im Ausland. Auch die Tarifpolitik ist dem Absatz der slowakischen Erze nicht günstig.

Die slowakische Kohlenindustrie weist einen stetigen Rückgang der Exportziffern aus. Im Jahre 1923 wurden noch 15% der Produktion exportiert, im Jahre 1924 bloß 9% und im Jahre 1925 schließlich gar nur 2,4%. Die slowakischen Kohlenbergbaue sind demnach in ihrer Prosperität gänzlich von der Aufnahmsfähigkeit der kohlenverbrauchenden slowakischen Industrie abhängig.

Eine befriedigende Entwicklung des Bergbaues in der Slowakei erfordert den Abbau der unmotiviert hohen Sprengmittelpreise, eine durchgreifende Tarifreform und die Abschaffung der Kohlenabgabe. Jedwede Neubelastung in der Bergbauindustrie müßte unterbleiben, ebenso dürften auch handelspolitische Konzessionen auf Kosten dieses Industriezweiges nicht mehr gemacht werden.

Das abtretende Präsidium wurde wieder gewählt, und zwar Kommerzialrat Görög von den Handlovaer Kohlengruben als Präsident, Bergdirektor Müller und Direktor Kalaci als seine Stellvertreter.

Technische Rundschau.

Herstellung von Radiokondensatoren und Innenantennen nach dem Schoopschen Metallspritzverfahren.

Meistens werden Kondensatoren für elektrische Zwecke mit Hilfe von Zinn- oder Aluminium-Folien hergestellt. Viel einfacher und wirtschaftlicher läßt sich ein Verfahren ausgestalten, bei dem das Metallspritzverfahren nach Dr. Schoop-Zürich in Verwendung kommt, gleichgültig ob Glas, Glimmer oder gut isolierendes Papier (z. B. paraffiniertes Papier) als Unterlage dient. Physikalisch ist dieser Modus den bisher üblichen Fabrikationsverfahren weit überlegen, da zwischen dem Metallbelag und der Unterlage Luft selbst in Spuren nicht mehr vorhanden sein kann; d. h. mit anderen Worten, die Konstanten eines derartigen Kondensators sind in jeder Richtung hervorragend und es mag eigentlich verwunderlich erscheinen, daß die alten, umständlichen und kostspielige Methoden nicht schon längst verlassen worden sind.

Die Frage, ob die Papierunterlage durch den auftreffenden Strahlkegel feinzerteilten Metalles nicht im negativen Sinne beeinflußt, z. B. angebrannt werden kann, ist ohneweiters mit „nein" zu beantworten. Ein kennzeichnendes Merkmal des Schoop-Verfahrens besteht ja gerade darin, daß ganz beliebige Stoffe, wie Glas, Zement, Holz, Papier, sogar Zelluloid, mit gleichmäßigen, festhaftenden Metallüberzügen versehen werden können, welche trotz eines außerordentlich schwachen Auftrages eine durchaus metallische, homogene Kontinuität aufweisen. Es ist dies zutreffend selbst bei Schichten von der Größenordnung eines 0,001 mm.

Sehr interessant ist sodann die Verwendung von metallisiertem Papier oder Stoffen für Innenantennen. In gar vielen Fällen ist ja eine Hochantenne nicht anzubringen, so daß nur Innen-Ersatzantennen in Frage kommen können. Die Antenne nach Schoop ist sehr einfach zu legen, verlangt keinen Mast und keine Abspannkonstruktion, sondern läßt sich bequem in jedem Zimmer oder Korridor anbringen; außerdem ist kein Blitzschutz nötig. Die Vorzüge metallisierter Flächen liegen auf der Hand: Sie sind außerordentlich billig und ohne jede Schwierigkeit können ganz beliebige Kapazitäten erreicht werden. Der Empfang mit einer metallisierten Oberfläche von 2 m² ist nach den vorliegenden Erfahrungen und Beobachtungen weitaus besser als mit der besten Dachantenne. Welches Metall aufgespritzt wird, spielt keine wesentliche Rolle, meist wird es Kupfer oder Aluminium sein.

Es mag noch erwähnt sein, daß die Herstellung von leitenden Oberflächen nach Schoop besonders auch für Flugzeuge in Frage kommt, sei es, daß die ganzen Propeller oder aber Teile der Tragflächen mit dünnen Metallüberzügen versehen werden.

Eisenschutz.

Höchste Sicherheit bei 80% Ersparnis durch Ferromin statt den giftigen Bleifarben. Dauerhaftes, wetterbeständiges, elastisches Rostschutz- und Dichtungsmittel. Adalbert Nemere, Bergbau- und Mineralmühle, Zentrale: Wien XII, Hoffingergasse 3. Tel. 82-3-93.

Finanzielle Chronik.

Die Tätigkeit der Kohlenbergbau A. G. „Petrosani" im Jahre 1925.

Die Kohlenbergbau A. G. „Petrosani" arbeitete zu Anfang des Jahres 1925 mit voller Kraft, um den Anforderungen der rumänischen Staatsbahnen nachzukommen, und die Produktion wurde so gesteigert, daß in der Periode Jänner bis Juni ein Erzeugungsplus von 7000 Waggon gegenüber der gleichen Periode des Jahres 1924 zu verzeichnen war. Im Juni kam aber plötzlich ein Rückschlag. Die Kohlenabnahme seitens der rumänischen Staatsbahnen wurde ganz bedeutend reduziert, da sich mittlerweile auf den Hauptkohlendepots der Staatsbahnen bedeutende Kohlenvorräte angesammelt hatten und die Privatindustrie nahm fast ausschließlich ungarische und polnische Kohle, da die gesamte Erzeugung von der Staatsbahn mit Beschlag belegt worden war. In der zweiten Jahreshälfte mußte die Erzeugung gewaltsam reduziert

Digitized by Google

werden, aber trotzdem ergab sich binnen kurzer Zeit ein Vorrat bei den Gruben von zirka 3000 Waggon. Die Regierung kam jedoch den Kohlengruben im Schieltal zu Hilfe und erhöhte den Einfuhrzoll für ausländische Kohle auf Lei 4000 per Waggon, so daß die Privatindustrie sich veranlaßt sah, Kohlen aus dem Schieltal zu beziehen. Zu Beginn des Winters erhöhte sich der Kohlenbedarf der Staatsbahn wieder, doch wurde der Kohlenabsatz durch den Waggonmangel behindert und erst im Monate Dezember erhielten die Gruben so viele leere Waggons beigestellt, daß sie die Erzeugung erhöhen und außerdem den Vorrat zum Teil wegfördern konnten.

Die Produktion der Bergbau A. G. „Petrosani" betrug im Jahre 1925 10,350.000 q, diejenige der Gesellschaft „Lupeni" 5,050.000 q, die Staatsgruben in Lonea erzeugten 703.000 q und die Oberschieltaler Gewerkschaft 600.000 q.

Mit den Arbeitern gab es das ganze Jahr hindurch keinerlei Schwierigkeiten. Die „Petrosani" setzte ihre Investitionen auch im Jahre 1925 fort. Der neue Deakschacht in Petrilla wurde bis 180 m Tiefe abgeteuft und betoniert. Mit der Montage der neuen Kessel wurde begonnen und es sollen sechs Babcock-Wilcox-Kessel zu je 300 m² Heizfläche mit Wanderrost, Unterwindfeuerung, Überhitzer und Rußbläser aufgestellt werden. Eine 60 m hohe Esse mit 2,40 m l. W. am oberen Ende wurde errichtet. Neben der alten Brechanlage für Spülversatz wurde mit der Montage einer zweiten Anlage begonnen, die von Vulcan hieher getragen wurde. Im Osten des Deakschachtes wurde im Hauptflöz ein neues Feld aufgeschlossen, in dem das Flöz zirka 20 bis 25 m mächtig ist und reine Kohle führt. Der weitere Aufschluß mußte in 60 m Entfernung vom Bette des Schielflusses wegen der Wassergefahr eingestellt werden.

Mit Jahresende wurde auf dem tiefsten Horizonte des alten Deakschachtes eine Klärstrecke für das Spülversatzwasser angelegt, die, über der Grundstrecke gelegen, es ermöglicht, den Schlamm in Hunde zu entleeren, welche in die unter der Klärstrecke gelegenen Querschläge eingeschoben werden. Beim Deakschacht wurden schon unzählige Versuche gemacht, um das Entschlämmen der Sumpfstrecke zu erleichtern. Mit dieser besonders geformten Klärstrecke scheint eine endgültige Lösung gefunden worden zu sein.

Bei der Ostgrube Petroseni wurde ebenfalls mit der Montage einer Spülversatzanlage begonnen. Bei der Westgrube Petroseni wurde der neue Rundschacht, 300 m tief, ganz in Beton gemauert, fertiggestellt und am Tagkranz desselben das eiserne Fördergerüst errichtet.

In der Grube Dilja wurden die Querschläge für einen neuen Blindschacht hergestellt und wegen des ungeheueren Gebirgsdruckes mit doppelten, besonders starken Betonsteinen ausgemauert.

In Aninoasa wurde der Teil des Hauptschachtes zwischen dem zweiten und dritten Horizont, der in 60 m Länge während des Krieges durch Sprengung zerstört worden war, durch die Schachtunternehmung Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien, wieder hergestellt. Es war dies eine sehr schwierige und gefährliche Arbeit, da rund um den in Holz gezimmerten Schacht herum Brüche waren, die Zimmerung kreuz und quer in dem zerbrochenen Schachte lag und die neue provisorische Zimmerung an der intakten Zimmerung des oberen Schachtteiles aufgehängt werden mußte. Die Arbeit wurde mit größter Vorsicht und äußerst solid ausgeführt, sämtliche Brüche und der ganze Schacht in Beton gemauert, und vor Jahresende war die Arbeit vollendet worden, ohne daß sich auch nur der geringste Unfall dabei ergeben hätte.

Der Hilfsschacht in Piscu wurde um weitere 50 m abgeteuft, um den neuen Horizont aufzuschließen.

In Vulcan stand der Chorinschacht unter dem Horizont in 140 m Tiefe seit mehr als 15 Jahren unter Wasser. Es wurde beschlossen, den tiefsten Horizont des Schachtes in 340 m Tiefe aufzuschließen und zu diesem Zwecke mit der Entwässerung begonnen. Nachdem so lange Jahre hindurch immer ein Teil der Grubenwässer in den Schacht geronnen war, befürchtete man, daß derselbe voll mit Schlamm sei. Diese Befürchtung traf jedoch nicht zu. Bis auf zirka 3 m über der Sohle war nur Schmutzwasser zu heben. Die Ausrichtung neuer Horizonte wurde begonnen und dabei konstatiert, daß infolge der großen Schlagwettermengen sehr vorsichtig zu arbeiten sein wird, weshalb für den Chorinschacht auch elektrische Akkumulatorenlampen anstatt der bisherigen Benzinsicherheitslampen angeschafft wurden.

In der Ostgrube Vulcan wurde mit Hilfe eines Hilfsschachtes in Priboiu mit dem Aufschlusse der in der östlichsten Partie gelegenen Hangendflöze begonnen, doch ergaben diese Aufschlußarbeiten bisher kein zufriedenstellendes Resultat. Nur die Gegenwart des Hauptflözes wurde konstatiert.

In der Westgrube Vulcan wurde der neue, zweigeleisige Liegendstollen bis auf 1000 m Länge in Beton gemauert weitergetrieben.

In Vulcan wurde die Kohlengewinnung mit Abbauhämmern in Angriff genommen, welche in einzelnen Flözen sehr befriedigende Resultate ergab, den Stückkohlenfall bedeutend erhöhte und den Verbrauch von Sprengmitteln reduzierte, in manchen Flözen ganz überflüssig machte. Als Abbauhammer wurde Fabrikat Frölich & Klüpfel, 9 kg schwer, verwendet.

Die maschinellen Investitionen umfaßten die Anschaffung von Spülversatzanlagen für Westgrube Petroseni und Dilja-Grube, die Montage und Inbetriebsetzung eines elektrisch betriebenen Kompressors von 4500 m³ Leistung per Stunde, die Montage eines Hochdruckkompressors von 180 at Druck zum Betriebe von Druckluftlokomotiven, die Inbetriebsetzung der Seilförderung durch den Verbindungstunnel zwischen Chorinschacht und Ostgrube mit endlosem Seil, System Gasch, welches System sich sehr gut bewährte, die Aufstellung mehrerer Ventilatoren bei Hilfsschächten mit 1000 bis 2000 m³ Leistung usw.

In Vulcan wurde mit der Erweiterung des Kesselhauses begonnen, wo zwei neue Babcock-Wilcox-Kessel gleich denen für Deakschacht bestellten zur Aufstellung kommen. Die Erweiterung des Kessel-

Digitized by Google

hauses ist notwendig, nachdem die elektrische Zentrale mit einem 7000 HP Turbogenerator vergrößert wird.

In den Kolonien wurden im Jahre 1925 nur einige Häuser gebaut, nachdem die „Petrosani" ohnehin seit Übernahme der Werke im Jahre 1921 rund 1000 neue Arbeiterwohnungen geschaffen hatte, so daß die Gesellschaft derzeit über 4510 Arbeiterwohnungen verfügt.

Behufs besserer Verbindung mit der Grube Dilja wurde von der Westgrube Petroseni aus eine neue, 3,5 km lange Straße angelegt, welche nicht nur den Verkehr mit Dilja wesentlich erleichtert, sondern auch über die Berge führend prächtige landschaftliche Ausblicke bietet. In den Kolonien wurden die Straßen weiter ausgebaut, mit Dampfwalze gewalzt und die Makadamstraßen mit gepflasterten resp. asphaltierten Gesteigen versehen, so daß die Straßen wirklich musterhaft erscheinen.

In Erfüllung ihres sozialen Programmes hat die Gesellschaft in Petroseni das neue Arbeiterkasino mit Restauration, Saal für Theater- und Kinovorstellungen und Bibliothek eröffnet, welches in ähnlicher eleganter Ausführung weit und breit nicht zu finden sein wird. Gegenüber dem Kasino, durch einen Park getrennt, wurde das neue Arbeiterbad eröffnet. Gleichzeitig wurde in Petroseni das gesellschaftliche Kinderspital der Benützung übergeben, welches einen wahren Segen für die Arbeiterschaft bildet.

In den gesellschaftlichen Waldungen bei Cugir wurden in der Periode 1924/25 58.000 m³ Fichtenholz gefällt, von denen zirka 50% Sägeholz bilden, welches in der großen gesellschaftlichen Säge in Jibot aufgearbeitet und zum Teil auch exportiert wird.

Die Ziegelei der A. G. „Petrosani" in Petroseni erzeugte 1,300.000 Ziegel, die Ziegelei der Gesellschaft „Banita", an der die „Petrosani" beteiligt ist und deren Leitung sie hat, 1,500.000 Mauerziegel und 500.000 Dachziegel, welche fast ausschließlich an die „Petrosani" geliefert wurden.

Hainfelder Metallurgische Werke und Maschinenfabriks-A.-G.

Das Wiener Handelsgericht hat das Konkursverfahren eröffnet gegen die Metallurgischen Werke und Maschinenfabriks-A.-G., Wien I, Renngasse 14; Masseverwalter Dr. Walter Merio, Wien VI, Nelkengasse 1. Anmeldungsfrist bis 26. Februar, erste Gläubigerversammlung am 10. Februar um 10 Uhr, allgemeine Prüfungstagsatzung am 11. März um 10 Uhr. — Die schuldnerische A.-G., bekannter unter dem Namen „Hainfelder Maschinenfabrik", hatte im vorigen Jahre mit der Quote von 30% einen Ausgleich abgeschlossen. Sie schien unter allen Unternehmungen des Braun-Stammfest-Konzerns die aussichtsreichste zu sein und in der Tat war sie in der Lage, ihren Betrieb aufrecht zu erhalten, doch konnte sie die bevorrechteten Forderungen nur zum Teile begleichen. Nun wurde ihr der Umstand verhängnisvoll, daß die Handelskreditbank, welche eine größere Forderung hat, selbst im Ausgleichsverfahren steht und infolgedessen erklärte, daß ihre bevorrechtete Forderung unverweilt bezahlt werden müsse. Da schon für den 21. Jänner exekutive Feilbietungen ausgeschrieben waren, war der Konkurs unvermeidlich.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft.

Am 11. Dezember 1925 fand unter Vorsitz des Präsidenten Dr. Adolf Stransky die 63. Generalversammlung der Prager Eisenindustrie Gesellschaft statt. Die Dividende wurde mit Kč 35 (gegen Kč 25 im Vorjahre) bemessen. Der Reingewinn betrug 5,98 (4,46) Mill. Kč nach Abschreibungen von 11,44 (9,57) Mill. Kč. Die Produktion war in Kohle (8,85 gegen 9,9 Mill. Meterzentner) und in Fertigfabrikaten (1,69 gegen 1,95 Mill. Meterzentner) geringer als im Vorjahr, dagegen an Roherz, Roheisen, Halbfabrikaten und Gußware größer. In der Generalversammlung wurde mitgeteilt, daß das mit einem Kostenaufwand von 24 Mill. Kč errichtete Elektrizitätswerk zum größten Teile bereits fertiggestellt und daß die Erhöhung des Reingewinns hauptsächlich aus diesem Werke herrühre. Die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates Heinrich Bělohříbek, Dr. Edmund Benedikt, Dr. Otto Feilchenfeld und Wilhelm Kux wurden wiedergewählt. Die bisherigen Revisoren und ihre Stellvertreter wurden wiedergewählt.

Zusammensetzung der neuen russischen Metall-Importgesellschaft.

Nach Angaben des zum Leiter der in Gründung begriffenen Aktiengesellschaft „Metallo-Import" ernannten Wladimir Schatow werden sich an dieser Gesellschaft außer dem Narkomtorg (Volkskommissariat für Außen- und Innenhandel) nachfolgende staatliche Wirtschaftsorgane beteiligen: „Gomsa" (Staatliche Vereinigte Maschinenbauanstalten), Moskau, „Jumt" (Südlicher Maschinenbau-Trust), Charkow, „Maschinotrest" (Moskauer Staatlicher Maschienenbau-Trust), Moskau, „Maschinostroi" (Leningrader Staatlicher Maschinenbau-Trust), Leningrad, „Jugostalj" (Südlicher Metallurgischer Trust), Charkow, Kramatorski metallurgisches und Maschinenbauwerk, St. Kramatorskaja, „Elektrostalj" (Staatliches Werk) bei Moskau, „Metallosyndikat" (Metallurgisches Syndikat des Zentral-Rayons) bei Moskau u. a. m. Vertretungen sollen errichtet werden in Berlin, Prag, Paris, London und New York.

Die Bergbaukonzessionen in Albanien.

Nach der „Gazeta e Korces" steht die albanische Regierung mit einer italienischen Gesellschaft bezüglich Vergebung der Konzession zur Ausbeutung der Kohlen von Memaliaj bei Tepelena in Verhandlung. Die Gesellschaft will eine Decauvillelinie von Valona bis Tepelena ausbauen.

Ferner soll nach demselben Blatt die Konzession für die im Kriege erstmalig von den Österreichern mit Erfolg geschürfte Kupfermine Kabash bei Puka in die Hände eines jugoslawisch-albanischen Konsortiums übergehen und der Ausbau einer Schmalspurbahn von Skutari nach Puka in Aussicht genommen sein.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

St. Pölten (15. bis 31. Dezember 1925).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Vacuum Oil Company A. G. in Wien I, Hoher Markt 12, des Anton Brunner in Krumbach und Wilhelm Ernhardt in Wien, der Statzendorfer Kohlenwerke Zieglerschächte A. G. in Statzendorf, des Franz Höpfner in Zöbing.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Hans Ebner in Wr.-Neustadt, der Bergbau und Hüttenprodukte A. G. in Wien I, Konkordiaplatz 5.

Freischürfe wurden angemeldet: 200 in den Steuerbezirken Neunkirchen und Wr.-Neustadt des Julius Weiß, Generaldirektor, Wien I, Hoher Markt 12, 7 in Maltern der Gisela Löwental in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 214 des Ing. Richard Pichler in Seegraben.

Baufristen wurden erteilt: Für die Bergbaue Thallern, Obritzberg und Rust der Statzendorfer Kohlenwerke Zieglerschächte A. G., für die Bergbaue Thallern und Tiefenfucha des Franz Mayr-Melnhof in Leoben, für die Bergbaue Kogelsbach, Großau und Gr.-Hollenstein der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo A. G. in Lunz, für den Steinkohlen-Bergbau am Grandstein b. Tradigist der Firma M. Schmid und Söhne.

Ing. Karl Barth, St. Pölten, hat die Vollmacht für die Werksegen Bergbau und Industrie G. m. b. H. in München zurückgelegt.

Wels (1. bis 15. Jänner).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Moritz Lustmann, Redakteur in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Dr. phil. Fritz Herbert Alma in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: 40 im politischen Bezirke Salzburg der Gaya, Kohlenbergbau-Industrie A. G. in Wien.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 58 im politischen Bezirke Salzburg durch Moritz Lustmann, Redakteur in Wien.

Freischürfe wurden heimgesagt: 162 im politischen Bezirke Tamsweg der Bayrischen Montan A. G. in München, 5 im politischen Bezirke Freistadt und 6 im politischen Bezirke Ried des Rudolf Pollak, Direktor in Karolinenthal.

Freischürfe wurden umschrieben: 15 im politischen Bezirke Zell am See von Josef Mayr, Bergbauunternehmer in Zell am See, auf die Firma Wilhelm Ullmann & Comp., 24 im politischen Bezirke Salzburg von Bernhard Wetzler auf Frau Mathilde Fleischmann, Primararztensgattin in Wien, 301 im politischen Bezirke Wels und 168 im politischen Bezirke Urfahr vom Lande Oberösterreich auf Franz und Wilhelmine Mühleder, Bergwerksbesitzer in Wien.

Die dem Schwefelkiesbergbau der Salzburgischen Bergbaugesellschaft m. b. H. in Schwarzenbach bewilligte Baufrist wurde bis 31. Dezember 1926 verlängert.

Als Bevollmächtigter der Kohlenbergbau Wildshut Ges. m. b. H. wurde unter gleichzeitiger Löschung des Ing. Dr. Karl Haider, Bergrat in Linz, der Ing. Franz Heißler, Hofrat und Zentraldirektor in Linz, bestellt. Karl Becker wurde ausnahmsweise als Betriebsleiter für die Schurfbaue des Carl Egon Alma in Filzmoos anerkannt.

Der von der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. gepachtete Braunkohlenbergbau der Elektrizitätswerke Stern & Hafferl A. G. in Feitzing wird Ende Jänner wegen Absatzmangel eingestellt.

Graz (1. bis 15. Jänner 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Frau Paula Schneller, Privat in Eggenberg bei Graz, Gaisbergweg Nr. 10; Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai Nr. 40.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Tauscher, Betriebsaufseher in Ziegenberg, Post Ottendorf, und Alois Tauscher, Grundpächter in Ottendorf Nr. 74; Bevollmächtigter: Ersterer; des Dr. Walter Rittler, Gutsbesitzer in Voitsberg, Schloß Greißenegg.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Vom Namen Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai Nr. 40, auf den Namen Leo Komposch, Ingenieur in Graz VI, Wielandgasse Nr. 54.

Freischürfe wurden angemeldet: 7 im politischen Bezirke Leibnitz durch Rudolf Pollak, Direktor in Prag-Karolinenthal, Kaizlgasse Nr. 5; 3 im politischen Bezirke Eibiswald durch Johann Gollob, Bergwerksbesitzer in Aichberg Nr. 45, Post Eibiswald; 23 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Paula Schneller, Privat in Eggenberg bei Graz, Gaisbergweg Nr. 10.

Freischürfe wurden gelöscht: 2 im politischen Bezirke Voitsberg des Dr. Walter Rittler, Gutsbesitzer in Voitsberg, Schloß Greißenegg.

Freischürfe wurden heimgesagt: 4 im politischen Bezirke Voitsberg von der Graz-Köflacher Eisenbahn und Bergbaugesellschaft in Graz VI, Grazbachgasse Nr. 39; 3 im politischen Bezirke Voitsberg von Rudolf Sigl, Steueramtsdirektor in Schladming.

Klagenfurt.

Quecksilberbergbau Dellach.

Am 11. und 12. Jänner 1926 fand im Quecksilberbergbaue Dellach im oberen Drautale die Freifahrung statt, nach deren Ergebnisse acht Grubenmaße zur Verleihung kommen werden. Der Bergbau stand bereits im 15. und 16. Jahrhundert im Betriebe und

Digitized by Google

hat für die Belieferung der damals zahlreichen Goldbergbaue mit Quecksilber für Amalgamierungszwecke jedenfalls große Bedeutung gehabt. Die Erze, freies Hg und Zinnober mit Quarzen und Kiesen als Gangart, treten im lagergangartigen Vorkommen innerhalb einer mächtigen Imprägnationszone im Schiefergneis auf. Die jetzigen Grubenbaue bewegen sich noch im Gebiete der Alten, haben aber bereits ansehnliche Erze aufgeschlossen, was damit zu erklären ist, daß die Alten nur die reichsten Mittel abgebaut haben und daß sie bei ihren Aufschlußarbeiten von der Ansicht geleitet wurden, es nur mit einem einheitlichen Gange zu tun zu haben, während die vorliegende mächtige Imprägnationszone zweifellos mehrere Erzanhäufungen nebeneinander zeigt. Die Mächtigkeit steigt nach den bisherigen Aufschlüssen bis zu 4 m und haben die an einer solchen Stelle von Herrn Hofrat Ing. Billek, dem einstigen Direktor von Idria, entnommenen Durchschnittsproben einen Gehalt von 1% an Quecksilber ergeben, wie auch weitere Durchschnittsproben der Gangmasse den sehr günstigen Gehalt von über 1% an Quecksilber nachgewiesen haben.

Bücherschau.

Grundzüge der Bergbaukunde einschließlich Aufbereitung und Brikettieren. Von Dr. Ing. e. h. Emil Treptow, Geheimer Bergrat, Professor i. R. der Bergbaukunde an der Bergakademie Freiberg, Sachsen. Sechste vermehrte und vollständig umgearbeitete Auflage. Zwei Bände mit 1195 in den Text gedruckten Abbildungen und elf Tafeln. Verlag Julius Springer. Wien 1925. Preis des I. Bandes (Bergbaukunde) in Leinen gebunden M 18,—. Preis des II. Bandes (Aufbereitung und Brikettieren) in Leinen gebunden M 21,—.

Als Lehrer an der Bergschule hat Prof. Emil Treptow im Jahre 1889 zum ersten Male für die Zwecke dieser Bergschule einen Leitfaden der Bergbaukunde geschrieben, den er dann 1903 als dritte Auflage für die Freiberger Bergakademie umarbeitete. Wer zu den Schülern Treptows gehört hat, weiß, mit welchem Eifer und mit welcher Gründlichkeit er alles, was sich auf dem Gebiete des Bergbaues und der Aufbereitung an Neuerungen ergab, zusammengetragen und in wie leicht faßlicher Weise ohne überflüssiges Beiwerk er den sich in unheimlicher Weise häufenden Stoff seinen Hörern vorgetragen hat. Dieselben Vorzüge, die seinen Vortrag auszeichneten, eignen auch seinen „Grundzügen der Bergbaukunde", die trotz aller Einschränkungsbemühung in ihrer sechsten Auflage auf den nahezu doppelten Umfang der dritten angewachsen sind.

Entsprechend den technischen Fortschritten wurden gegen die früheren Auflagen die Bagger-

Digitized by Google

arbeiten im Braunkohlentagebau, die Wärmebekämpfung in tiefen Gruben, die maschinelle Aus- und Vorrichtung und die Schwimmaufbereitung wesentlich ausführlicher behandelt.

Alle die Bergbaubeflissenen, die nun schon seit einer Generation gewohnt sind, sich der bergbaukundigen Führung Treptows anzuvertrauen, werden das Erscheinen der neuen Auflage seines Buches mit besonderer Freude begrüßen, und es wird auch der neuen Generation ein verläßlicher Berater sein.

Ing. P. D.

Handbuch der Kalibergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmungen, Jahrgang 1925/26. Finanz-Verlag G. m. b. H., Berlin C 2. Preis elegant geb. M 40,—.

Der neue Jahrgang des bekannten Nachschlagewerks über die Kaliindustrie liegt nunmehr vor. Das Kalihandbuch, das seit Jahren bewährte Kompendium über die Kaliindustrie gibt eine gewissenhafte Informierung über diesen in seiner Bedeutung für die deutsche Wirtschaft immer mehr in den Vordergrund tretenden Industriezweig. Die fortschreitende Konzernbildung in der deutschen Kaliindustrie, die Stilllegungen von Betrieben unter Übertragung der Quote an andere Werke und der Ausbau der einzelnen Unternehmungen hat eine völlige Neubearbeitung des Handbuches der Kalibergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmungen erfordert. Die vorliegende Ausgabe des Handbuches trägt allen in der Kaliindustrie eingetretenen Veränderungen Rechnung. Gleichzeitig bietet das Buch mit seinen erschöpfenden Gesetzesvorschriften, mit der Aufführung aller in Frage kommenden Behörden, Vereinen und Verbänden und schließlich mit seiner Darstellung der bergbautechnischen, wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse der Einzelunternehmungen eine zuverlässige Übersicht. Dem Industriellen, dem Bergbautechniker, dem Landwirt, dem Bankier, dem Volkswirt sowie dem Kaufmann wird das neu erschienene Werk ein unentbehrlicher Ratgeber sein.

Ingenieur-Adreßbuch. Mitgliederverzeichnis des Vereines Deutscher Ingenieure. Abgeschlossen am 31. März 1925. DIN A 4, VIII/447 und 166 Seiten mit 2 Bildtafeln und 3 Karten. Preis in Ganzleinen mit Goldprägung RM 24,—. 1925. Auslieferungsstelle: VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19, Beuthstr. 7.

Nach dreijähriger Pause ist das Mitgliederverzeichnis des Vereines Deutscher Ingenieure erschienen. Die Verwendbarkeit des Buches hat durch eine neue Anordnung, in der die Anschriften sowohl nach Wohnorten wie nach Namen alphabetisch eingereiht sind, sehr gewonnen. Die Ausstattung und die Bildbeigaben sind vorzüglich. Besonderen Wert birgt das Werk für alle Propagandaleiter großer Unternehmungen, die einen nach zehntausenden zählenden Adressenreichtum darin finden, so daß ihnen ein kostspieliges und zeitraubendes Zusammensuchen des Adressenmaterials erspart bleibt.

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I. Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II. Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV. Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V. Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI. Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII. Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht.	„	215
2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

Jahrbuch der deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- und Erz-Industrie 1926. Herausgegeben unter Mitwirkung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins E. V. in Halle a. d. Saale. XVII. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale). Preis geb. M 16,—.

Das Braunkohlen-Jahrbuch hat nun endlich seinen Erscheinungsrhythmus wiedergefunden und der XVII. Jahrgang ist im richtigen Jahresabstand auf den XVI. gefolgt. Damit hat es auch seinen eigentlichen Zweck und Wert wiedergefunden, denn bei der außerordentlich starken Umlagerung der industriellen Unternehmungen und Konzerne muß ein Nachschlagwerk mindestens alljährlich über den neuen Stand der Dinge Auskunft geben.

Die neue Auflage hat durch Aufnahme einer bergbaulichen Produktionsstatistik eine wertvolle Ergänzung erfahren. Die Einteilung ist nach wie vor: Braunkohlenbergbau, Steinkohlenbergbau, Kalibergbau, Salinen, Erzbergbau, Erdöl und Asphalt, Behörden und Lehranstalten, Bezugsquellen.

Groh Edm., dipl. Ing. Baurat. Wasserversorgung und Brunnenbau. 190 Groß-Quartseiten mit 220 Abbildungen im Text. Preis kart. M 5.50. Verlag von Laubsch & Everth, Berlin SW. 68.

Das vorliegende Lehrbuch behandelt in der Hauptsache die Wasserversorgung im kleinen und den Brunnenbau. Es ist gedacht als Hilfsmittel für technische Mittelschulen und zur Weiterbildung für Ingenieure, Techniker, Bohrunternehmer und Brunnenbauer. Hiefür liegt entschieden ein Bedürfnis vor, da Literatur und Fachwerke auf diesem Gebiete bisher wenig vorhanden. Im besonderen spricht sich der Verfasser über Grundwasser, Wasserverbrauch, Wasserversorgung, Wasserbewegung, Druckhöhen, Quellenfassungen, Brunnen, Bohrarbeiten, Wünschelrute, Talsperren, Staudämme, Sammelbehälter, Pumpwerke, Heber- und Widderanlagen und vieles andere der in den einzelnen Kapiteln angeschnittenen Themen. Das Werk kann allen einschlägigen Fachkreisen bei dem billigen Preis zur Anschaffung bestens empfohlen werden.

Das Polarisationsmikroskop. Von Dr. Ernst Weinschenk, weiland o. ö. Professor der Petrographie an der Universität München. Mit 217 Abbildungen. Fünfte und sechste verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr. Josef Stiny, Professor an der technischen Hochschule in Wien. gr. 8° (VIII u. 160 S.) Freiburg i. Br. 1925, Herder. Geb. in Leinwand, M 7.40.

In der fünften und sechsten Auflage der vielbenutzten kurzen Anleitung zum Arbeiten mit dem Polarisationsmikroskop ist die bewährte Anordnung des Stoffes völlig beibehalten worden. Die Zahl der Abbildungen wurde beträchtlich vermehrt und hierdurch das Verständnis des Stoffes sehr gefördert. Der allgemeine Abschnitt über das Mikroskop wurde zeitgemäß erörtert. Die theoretischen physikalischen Ab-

10. WIENER INTERNATIONALE MESSE
7.—13. März 1926

Große
TECHNISCHE MESSE

Maschinen Werkzeuge
für alle Industriezweige

Ausstellung „Technische Neuheiten und Erfindungen"

Energie- und Wärmemesse

Brauereimaschinen-Ausstellung

Bedeutende Fahrpreisermäßigung auf den österr. Bahnen und auf der Donau.

Auskünfte aller Art und Messeausweise erhältlich durch die
WIENER MESSE A.-G., WIEN VII.

SEPARATIONS-ANLAGEN

UMBAU VORHANDENER ANLAGEN MIT RAMPENVERLADUNG IN DIREKTE VERLADUNG IN DIE WAGGONS KETTENBAHNEN - GRUBENSEILBAHNEN - BEKOHLUNGSANLAGEN - ELEKTR. HASPEL UND HANDHASPEL - HANDBREMSEN - BREMSBERG-GARNITUREN - AUTOMATISCHE TREPPENROSTFEUERUNGEN, PATENT ULLRICH

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Digitized by Google

leitungen und ihre Auswertung beim Arbeiten sind in dem Büchlein in leichtfaßlicher und mit Abbildungen unterstützter Weise zusammengestellt; dies erleichtert nicht nur dem Anfänger das Eindringen in das an sich schwierige Gebiet, sondern gibt auch dem Geübten in allen zweifelhaften Fällen Rat.

„Tage der Technik", Technisch-histor. Abreißkalender von Dr. Ing. h. c. F. M. Feldhaus. Verlag R. Oldenbourg, 365 Blatt, 365 Abbild. Preis: M 5.—.

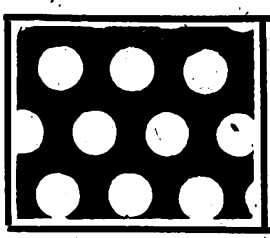
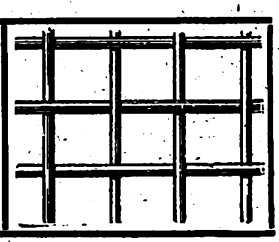
In neuem, verbessertem Gewande erscheint auch für 1926 der Feldhaus-Kalender. Technisch-historische Bilder aus allen Zeiten und Völkern wechseln mit solchen phantastischer und kurioser Art ab. Zwischen den einzelnen Tagen und den abgebildeten Maschinen, den geschilderten Ereignissen, den historischen Erinnerungen und Bildnissen bestehen wohldurchdachte Zusammenhänge. Der schon überall gut eingeführte Kalender verdient weiteste Verbreitung.

Der „Kleine Herder" 1925. Herder & Co. G. m. b. H. Verlagsbuchhandlung, Freiburg im Breisgau. Preis Mark 30,—.

Der „Kleine Herder", das neueste einbändige Lexikon, hält, was er verspricht: er ist tatsächlich ein „Nachschlagebuch über alles, für alle". Sachlich, zuverlässig und leicht verständlich beantwortet er alle Fragen, die an ihn gerichtet werden. Er belehrt über die geographischen und wirtschaftlichen Bedingungen eines Landes, über moderne Kunstrichtungen und philosophische Strömungen, über Geflügelzucht, Hypnose und Futurismus, kurz: über alles Wissenswerte des täglichen Lebens. Besondere Erwähnung verdienen die Rahmenartikel, die eingehend und klar wichtige Fragen der verschiedensten Gebiete behandeln. Der reiche Wechsel des Stoffes und seine Veranschaulichung durch zahlreiche vorzügliche Bildbeigaben — sind doch im Text nahezu 4000 Bilder eingestreut — tragen dazu bei, den „Kleinen Herder" zum Hausfreund zu machen. Hand in Hand mit der sorgfältigen textlichen Ausarbeitung geht die technische Ausstattung des Lexikons, das über 50.000 Artikel und höchst anschauliche und interessante Bildbeigaben in übersichtlicher Anordnung und gut lesbarer Schrift in einem schmucken, handlichen Leinen- oder Halblederband vereinigt. Diese Eigenschaften machen den „Kleinen Herder" zu einem der nützlichsten und zugleich billigsten Hausbücher. Der Preis ist sehr mäßig: in schönem, starkem Leinnband Mark 30,—, in feinem Halbfranzband Mark 40,—.

Kalender für Handel und Industrie, Verlag: Hölder-Pichler-Tempsky A. G., Wien.

In der Reihe von illustrierten Kalendern für das Jahr 1926 zeichnet sich der vorliegende Kalender für Handel und Industrie durch ganz besonders vornehme und gediegene Ausstattung aus, so daß er sich bald allgemeinen Eingang schaffen wird.


Hutter & Schrantz A. G.
Zentralbüro: Wien VI, Windmühlgasse 26
Gelochte Bleche, Sortiergitter, Drahtgewebe,
Filzringe u. Platten, Filtertücher u. Schläuche


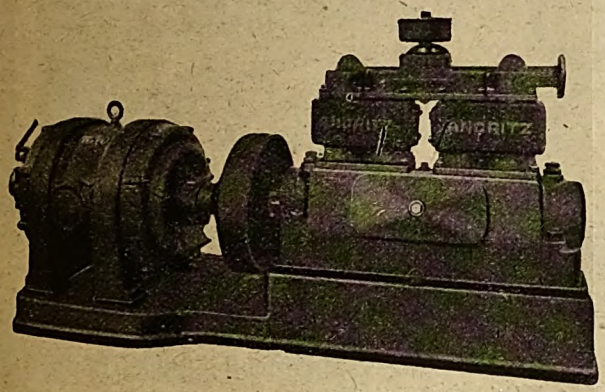
KOHLENBRECHER für Höchstleistungen auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Schreibe überall nur mit

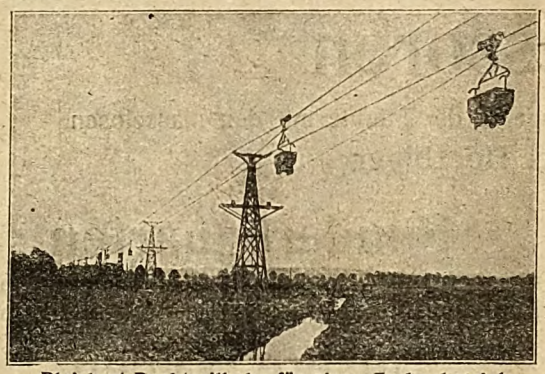
Rheinmetall

Generalvertretung für Österreich:

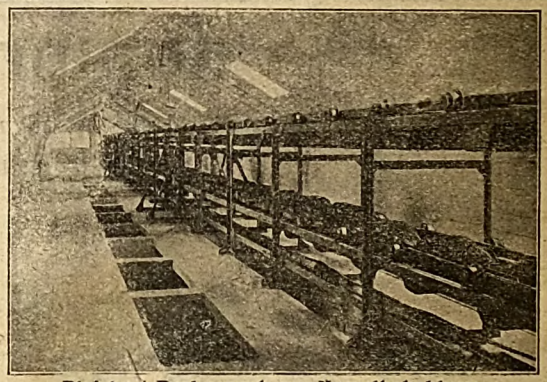
Victor Doernberg, Wien VI, Gumpendorferstr. 22

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

„Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik

Wien I, Shell-Haus, Kolowratring 14

SHELL

Petroleum **Benzine**

Schmieröle
für alle Verwendungszwecke

Autoöle

Zylinderöle

Staufferfette

Paraffin **Kerzen**

Depots
in allen größeren Orten Österreichs

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbierestraße 3, und Wien I., Eschenbachgasse 9.
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien, XIX. Druck: Manz, Wien, IX.

Digitized by Google

C20
16

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

APR 13 1926

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

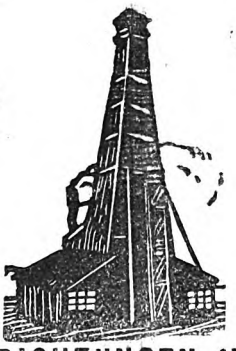
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

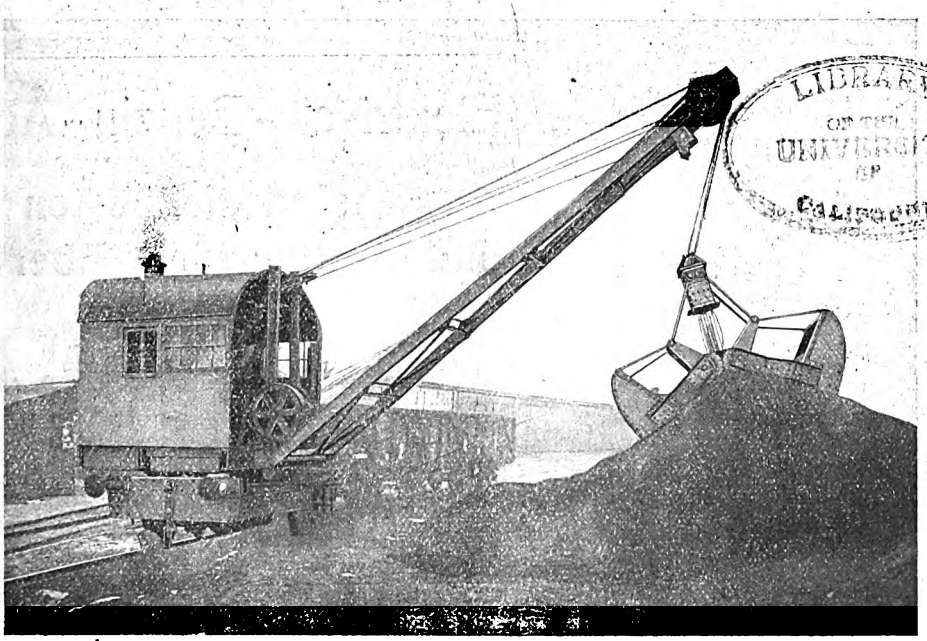
XVIII. Jahrg., Nr. 5 — 1. März 1926 — XVIII. Jahrg., Nr. 5

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. WIEN XI.

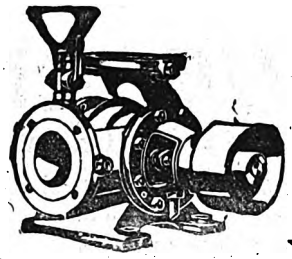


Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

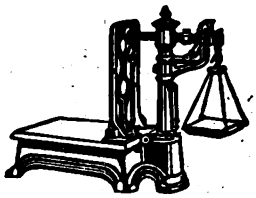
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

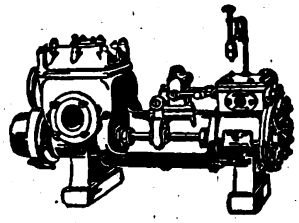
ORIGINAL
GARVENS PUMPEN WAAGEN



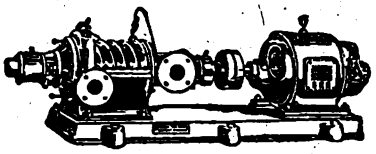
FERNER
RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



DAMPFPUMPEN
HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG
GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II. HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.
Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Das kohlenführende Miozänbecken in Südweststeiermark.

Eine Stellungnahme zu W. Petraschecks Darstellung in der „Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten".

Von Dr. Artur Winkler, Privatdozent an der Universität Wien, Sektionsgeologe an der Geologischen Bundesanstalt.

In den Jahren 1913/14 habe ich in vier größeren Arbeiten[1]) und in einer kleineren Mitteilung[2]) die Ergebnisse meiner, noch während der Studienzeit durchgeführten, zwei- bis dreijährigen Untersuchungen im steirischen Becken veröffentlicht. Allgemeinere Fragestellungen, die Gliederung und Entstehung des Miozäns am Ostfuße der Alpen betreffend, habe ich speziell in meiner Studie „Über jungtertiäre Sedimentation und Tektonik am Ostrande der Zentralalpen" angeschnitten. Ich habe dort auf die engen Beziehungen, die zwischen den tektonischen Vorgängen, zwischen der Sedimentation, in der sich erstere abbilden, und zwischen der Formengestaltung des Gebirges bestehen, hingewiesen. Insbesondere wurde das Auftreten des als einheitlich vermuteten Komplexes kohleführender Miozänschichten in den östlichen Zentralalpen, die als Süßwasseräquivalent des marinen Schliers gedeutet wurden, mit der Ausbildung der großen Einebnungsflächen, wie sie speziell in den Kalkhochplateaus der Nordalpen in Erscheinung treten, zeitlich und genetisch in Verbindung gebracht. Ein in den östlichen Alpen weit verbreiteter, jüngerer Konglomerat- und Blockschutthorizont, dessen regionaler Nachweis versucht wurde, wurde dem Mittelmiozän (Zweite Mediterranstufe) zugezählt. Er wurde als Anzeiger der durch Hebungen (Querfaltungen) eingeleiteten Höherschaltung des ostalpinen Gebirgskörpers angesehen.

Bei meinen Untersuchungen bin ich von zwei Räumen ausgegangen: Einerseits von der (jetzigen) Südoststeiermark, dem Gleichenberger Eruptivgebiete, mit dessen Detailaufnahme ich schon damals begonnen hatte, anderseits von jenem Teil der Südweststeiermark, der sich zwischen Posruckgebirge und Sausal ostwärts bis zur Mur bei Leibnitz und Spielfeld erstreckt. Das eigentliche, kohlenführende Gebiet Südweststeiermarks, das Eibiswalder—Wieser Becken, hatte ich damals noch nicht kennen gelernt und war daher auch auf dessen geologischen Bau nicht näher eingegangen. Der Krieg unterbrach meine weiteren Studien.

Im Jahre 1915 veröffentlichte W. Petrascheck[3]) in der Studie: „Die miozäne Schichtfolge am Ostfuße der Alpen" seine Auffassung über die Gliederung des ostalpinen Randtertiärs. Einige ergänzende Bemerkungen hierüber hat er im Jahre 1920 in der Arbeit: „Tektonische Untersuchungen am Alpen- und Karpathenrande"[4]) gegeben und schließlich in dem Werke „Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten"[5]), einer bekanntlich durch reichliche Zusammentragung wertvollen Beobachtungsmaterials ausgezeichneten Publikation, ein umfassendes Bild auch der Gliederung und Tektonik des alpinen Jungtertiärs gegeben.

Ich habe seit dem Jahre 1916, wo ich in einer kleinen Mitteilung[6]), einerseits in Übereinstimmung mit W. Petrascheck von F. X. Schaffer er-

---

[1]) A. Winkler: Das Eruptivgebiet von Gleichenberg. Jahrb. d. k. k. Geol. R.-A., Wien 1913. — Untersuchungen zur Geologie und Paläontologie des steirischen Tertiärs. Studie über Verbreitung und Tektonik des Miozäns von Mittelsteiermark. Jahrb. d. k. k. Geol. R.-A., 1913. — Über jungtertiäre Sedimentation und Tektonik am Ostrande der Zentralalpen. Mitt. d. Geol. Ges., Wien 1914. — Die Eruptiva am Ostrande der Alpen. Zeitschr. f. Vulkanologie, Bd. I, 1914.

[2]) A. Winkler: Versuch einer tektonischen Analyse des mittelsteirischen Tertiärgebiets und dessen Beziehungen zu den benachbarten Neogenbecken. Verh. d. k. k. Geol. R.-A., 1913, Nr. 13.

[3]) Verh. d. k. k. Geol. R.-A., 1915, Nr. 17—18, Wien 1916.

[4]) Jahrb. d. Geol. St.-A., Wien 1920.

[5]) Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der Montanistischen Hochschule in Leoben, 1924, 73. Bd.

[6]) A. Winkler: Erwiderung an F. X. Schaffer. Mitt. d. Geol. Ges., Wien 1916.

Digitized by Google

hobene Einwände gegen meine Auffassung zurückwies, anderseits veranlaßt durch eigene Bedenken und Mitteilungen W. Petraschecks, meine Mutmaßung über das Alter des Radelkonglomerats, das ich in den mittelmiozänen Konglomerathorizont eingereiht hatte, zurücknahm[7]), kaum in die Diskussion eingegriffen. Es war vielmehr mein Bestreben, vor weiterer Stellungnahme durch geologische Aufnahmen in Ost- und Weststeiermark zunächst neue Grundlagen zu schaffen, die ein gesicherteres Urteil über die einschlägigen Fragen zulassen würden. Erst im Jahre 1924 habe ich in kurzer, zusammengedrängter Darstellung einige vorläufige Resultate meiner Studien in Südweststeiermark unter dem Titel: „Studienergebnisse im Tertiärgebiet von Südweststeiermark"[8]) veröffentlicht.

In den letzten zwei Jahren, insbesondere 1925, habe ich meine Aufnahmen soweit gefördert[9]), daß ich nunmehr daran gehen kann, zu den speziell von W. Petrascheck geäußerten Meinungen Stellung zu nehmen. In diesem Aufsatze sollen nur die speziellen Fragen des Tertiärgebiets von Südweststeiermark behandelt werden, während die allgemeineren Probleme und Meinungsdifferenzen, welche die Gliederung und Entstehung des ostalpinen Jungtertiärs betreffen, an anderer Stelle zur Erörterung gelangen werden.

W. Petrascheck ist, wie er in der „Kohlengeologie" angibt, auf Grund kurzer Begehungen zu folgender, stratigraphischer Gliederung des südweststeirischen Miozängebiets gelangt: An der Basis des kohleführenden Tertiärs lagern die Radelkonglomerate, welche seitlich in die unteren Eibiswalder Schichten auskeilen. Diese unteren Eibiswalder Schichten seien als ein Deltakegel aufzufassen, dessen Schichtneigung der Hauptsache nach primär sei (Deltaschichtung!). Die höheren Eibiswalder Schichten enthalten nach Petraschecks Auffassung ein einziges, einheitliches Hauptflözniveau, dem das Eibiswalder und das Wieser Flöz angehört.

Das flözführende Niveau werde sehr bald von marinen Schlierbildungen überlagert, welche zum guten Teile den Raum in dem Winkel zwischen den beiden Sulmflüssen einnehmen sollen. Der Schlier sei im wesentlichen jünger als die Eibiswalder Schichten, obgleich eine teilweise Vertretung des Schliers, und zwar dessen tieferer Partien, durch die Eibiswalder Schichten vermutet wird. Die von mir 1924 aufgestellten Arnfelser Konglomerate werden als Basiskonglomerate des Schliers gedeutet.

Über dem Schlier folgen nach Petrascheck die Grunderschichten, die teils in der Fazies des Florianertegels, teils in Konglomeratentwicklung ausgebildet seien. Es wird die Möglichkeit betont, daß zwischen Schlier- und „Grunderkonglomeraten" eine Diskordanz bestehe. (? Diskordanz.)

Das Hangende der Grunderkonglomerate und Sande, die auch das kleine Flöz von Gamlitz enthalten, werde von den Leithakalken gebildet. Es wird vorausgesetzt, daß diese Kalkbildungen der zweiten Mediterranstufe mit ausgesprochener Diskordanz ihrer Unterlage aufruhen, wofür insbesondere ein Steinbruchsaufschluß bei Gamlitz (westlich Ehrenhausen) als Beweis herangezogen wird.

Diese hier skizzierte Auffassung W. Petraschecks schließt sich in einigen Punkten an meine Studienergebnisse an, die sie zum Teil mitverwertet, anderseits bestehen aber auch recht durchgreifende Unterschiede gegenüber den von mir publizierten Ansichten, speziell gegenüber den in den Verh. d. Geol. B.-A. im Frühjahr 1924 veröffentlichten Anschauungen. Es gilt nun, diese Unterschiede der Reihe nach kurz zu besprechen, festzustellen, zu welchen Resultaten die von mir in den beiden letzten Jahren durchgeführten Begehungen geführt haben und inwieweit nunmehr Übereinstimmung bzw. Meinungsverschiedenheit, den Ansichten W. Petraschecks gegenüber, besteht.

Es sind hiebei folgende strittige Probleme einer Erörterung zu unterziehen:

1. Die Frage der Entstehung und Mächtigkeit der älteren Eibiswalder Schichten.
2. Die Frage nach der Mächtigkeit der oberen Eibiswalder Schichten und jene nach der Vertretung des „Schliers" im Wieser Kohlengebiete.
3. Die Frage nach der Identität bzw. Nicht-Identität von Eibiswalder und Wieser Flöz.
4. Die Frage des Verhältnisses der Eibiswalder Schichten zum Schlier.
5. Die Frage der Diskordanz an der Basis der Grunder-Konglomerate.
6. Die Frage der Beziehungen der sogenannten Grunder-Konglomerate zum Schlier.
7. Die Frage der nach Petrascheck bedeutungsvollsten Diskordanz an der Basis der Leithakalke der zweiten Mediterranstufe.
8. Die Frage nach der Tektonik des Miozäns im südweststeirischen Becken.

Ad 1. Ich habe schon in meiner vor zwei Jahren veröffentlichten Mitteilung auf Grund der bis in das Jahr 1921 zurückreichenden Begehungen betont, daß im Eibiswalder Becken über einer mehrere Hundert Meter mächtigen Wildbachschuttbildung (dem sogenannten Radelkonglomerat) eine etwa 1500 m mächtige Folge von Schottern, Konglomeraten und Sanden gelagert sei. Ich habe damals diesen durch grobklastische Einstreuungen ausgezeichneten Schichtkomplex als untere Eibiswalder Schichten bezeichnet.

Petrascheck gibt nun zwar zu, daß „nach dem Tagesausstrich eine Mächtigkeit von 2000 bis 3000 m anzunehmen wäre"[10]); er meint aber, „daß es

---

[7]) Ich hatte infolge Abgang an die Front nicht mehr Gelegenheit, meine Vermutung, daß das Radelkonglomerat jünger als die Eibiswalder Schichten sei, an Ort und Stelle zu überprüfen.

[8]) Verh. d. Geol. B.-A. Wien, 1924, Nr. 5.

[9]) Das oststeirische geologische Spezialkartenblatt „Gleichenberg" steht vor der Ausgabe in der 19. Lieferung des geologischen Kartenwerks von Österreich. Die Aufnahme des österreichischen Tertiärgebiets auf den Blättern Marburg und Unter-Drauburg ist schon weit vorgeschritten.

[10]) Meine eigenen, auf Abmessung detailliert aufgenommener Profile beruhenden Berechnungen er-

Digitized by Google

trotzdem nicht zweifelhaft sei, daß . . . die Mächtigkeit nur eine scheinbare ist, da die Schichtung nicht als wirkliche Schichtung, sondern als Übergußschichtung eines Schuttkegels zu werten sei" (loc. cit. S. 17).

Diese Auffassung muß ich unbedingt ablehnen.

Der Komplex der unteren Eibiswalder Schichten entspricht einer äußerst mächtigen Folge einer Süßwassermolasse, deren aufgerichtete Bänke sich über Berg und Tal hinweg auf zirka 12 km streichender Länge und oft mehrere Hundert Meter im Fallen bei gleichem Neigungswinkel verfolgen lassen. Es ist dasselbe Bild, wie in anderen gestörten Molassegebieten am Alpenrande. An dieser steilen Aufrichtung nehmen in völlig konkordanter Weise sowohl die groben Konglomeratbänke, die Sandsteine, Sande als auch die Tonlagen Anteil. Die Neigung beträgt weithin 50°, 60°, 70° und mehr (bis zu seigerer Schichtstellung)[10a]).

Nirgends sind mir in den groben Schotterlagen Anzeichen echter Deltaschichtungen bekannt geworden, die ganz andere Detailbilder ergeben müßten, als sie die in sich — ob Sand, Ton oder Konglomerat — konkordant absinkende Schichtfolge aufzeigt. Dagegen beobachtet man häufig innerhalb der mehr oder minder (tektonisch) aufgerichteten Schotterlagen typische, fluviatile Sandbankschichtung.

Es sei weiters betont, daß speziell die südlich Lateindorf aufgeschlossenen, pflanzenführenden, feinen Tone, ferner die Kohlenflöze von Stammeregg genau die gleiche Aufrichtung wie die übrige Schichtfolge erkennen lassen. Auch die als eine Art Wurzelhorizont die Schichten querenden, kohligen Nester, die ich nördlich Pongratzen in den unteren Eibiswalder Schichten feststellte, sind senkrecht zu den steil aufgerichteten Sedimentlagen angeordnet, obwohl sie naturgemäß ursprünglich eine flachgelagerte Schichtfolge durchsetzt haben müssen.

In regional-tektonischer Beziehung entspricht die steile, tektonische Aufrichtung und die Mächtigkeit der unteren Eibiswalder Schichten im Radelgebirge vollkommen dem ebenso bedeutenden Abfall, ebenfalls sehr mächtiger mariner Schlierschichten in ihrer östlichen Verlängerung am Nordfuße des Posruckgebirges. So wie dort, ist auch im Eibiswalder Gebiet die Neigung der Schichten, nach regional-tektonischen Kriterien beurteilt, nur als die Folge der Gebirgsstörungen aufzufassen.

Nach der Ansicht von W. Petrascheck hätte das „Delta" der unteren Eibiswalder Schichten seine Schuttzufuhr aus südlicher Richtung erhalten, da ja die nach Petrascheck als Deltastruktur aufzufassende Neigung der Bänke eine andere Transportrichtung nicht zuläßt. Indessen habe ich schon vor zwei Jahren darauf verwiesen — einen Umstand, den Petrascheck in seiner Darstellung nicht berücksichtigte —, daß die Schottergerölle in den tieferen Eibiswalder Schichten ausschließlich[11]) aus altkristallinem Material bestehen, was eine Herkunft aus dem Koralpengebiete[12]), also eine Zufuhr aus nordwestlicher und nordnordwestlicher Richtung hinweist. Wäre dieses mächtige „Delta" aus dem Süden oder Südosten vorgeschüttet worden, so müßte es naturgemäß die dort anstehenden, bzw. in weiter Verbreitung auftretenden permo-mesozoischen Gesteine[13]) und (jungmesozoischen) Porphyrite als Gerölle führen, wie es bei den mittel-obermiozänen Schottermassen, die aus dieser Richtung hertransportiert wurden, tatsächlich der Fall ist.

Von all diesen Gesteinen habe ich in Radelschutt und unteren Eibiswalder Schichten nicht ein einziges Gerölle gefunden!

Dieser Befund widerspricht vollkommen der Auffassung, daß die unteren Eibiswalder Schichten einem von Süden her aufgeschütteten Delta entsprechen. Vielmehr muß es als gesichertes Resultat angesehen werden, daß hier eine fluviatil-limnische Molassebildung vorliegt, die offenbar auf sinkendem Boden Konglomerate, Sande (und Tone) in einer weit über 1000 m betragenden Mächtigkeit[14]) aufgestapelt hat.

Wenn Petrascheck meint, daß so bedeutende Mächtigkeiten nicht anzunehmen seien, da ein so rasches Auskeilen mächtiger Schichten nicht vorausgesetzt werden könnte, so ist dem entgegenzuhalten, daß es nicht nur möglich, sondern nach der meist guten Abrollung der Eibiswalder Gerölle sogar wahrscheinlich ist, daß sich die unteren Eibiswalder Schichten im Untergrunde des südweststeirischen Tertiärbeckens unter der auflastenden Decke jüngerer Süßwasser- (und Marin-) Schichten noch weiter gegen Norden hin erstrecken dürften, obgleich im übrigen ein ziemlich rasches Auskeilen der Süßwassermolasse an den Rändern der Mulde durchaus möglich und in ähnlichen Fällen oft verwirklicht ist[15]).

Der Angabe W. Petraschecks, daß das „Radelkonglomerat" seitlich in die unteren Eibiswalder Schichten übergehe, kann ich nicht beipflichten, indem ich überall die unteren Eibiswalder Schichten mit deutlicher Grenze dem Radelschutt aufgelagert fand.

---

geben geringere Durchschnittswerte der Mächtigkeit von etwa 1500 bis 1700 m.

[10a]) Es sei aber betont, daß auch Petrascheck eine teilweise nachträgliche Aufrichtung der „Deltaschichten" zugibt.

[11]) Mit Ausnahme der über die hier örtlich auch aus Werfenerschichten gebildete Basis unmittelbar übergreifenden Lagen.

[12]) Eventuell von noch weiter nördlichen Randgebirgsteilen.

[13]) Grödener Sandsteine, Trias und Kreide des Jesenkoberges und des Bachergebirges überhaupt; Trias von Mahrenberg; Porphyrite des Westbachers usw.

[14]) Zu ganz analogen Mächtigkeitswerten ist auch R. Kieslinger (Verh. d. Geol. B.-A., 1924, Nr. 9) gelangt.

[15]) So keilen auch hier die unteren Eibiswalder Schichten am Remschnigg gegen Osten hin ziemlich rasch aus.

Digitized by Google

Ad 2. Ebenso bestimmt wie in diesem Falle muß ich an meinen, von W. Petrascheck bezweifelten Angaben über die Mächtigkeit der höheren Eibiswalder Schichten festhalten. Petrascheck ist der Meinung, daß über den kohleführenden Schichten von Wies — bald über dem Flözniveau (vielleicht 50 m darüber) — mariner Schlier folge. Er stützt sich einerseits auf das Aussehen des Hangenden, das ihn an Schlier erinnert, anderseits auf eine Angabe in Sturs Geologie der Steiermark, der bei Wies die marinen, unteren Sande von Hasreith aufgefunden hätte und schließlich auf den angeblichen Fund eines marinen Konchyls in einer Bohrung bei Bergla (Wies Nordost).

Diesen Argumenten gegenüber kann folgendes entgegengehalten werden: Die — im übrigen einzig dastehende — Angabe D. Sturs ist kurz gehalten und es erscheint mir nicht sicher, ob Stur tatsächlich bei Wies Fossilien gefunden hat oder ob für ihn — bei der Identifizierung einer Sandschicht mit den Marinsanden von Hasreith — vielleicht nur die fazielle Analogie maßgebend war.

Es ist anderseits sehr beachtenswert, daß in diesem seit einem Jahrhundert aktiven Bergbaugebiete bisher nicht ein einziges Marinfossil namhaft gemacht wurde. Bergdirektor V. Radimsky, der sich eingehend auch mit der Geologie des Wieser Beckens beschäftigt hat, schied auf seiner zehn Jahre nach Sturs Übersichtskarte erschienenen Detailkarte des Wieser Revieres (1875) bis über die (Schwarze) Sulm hinaus nur Süßwasserschichten aus. Auch Hilber pflichtete seiner Auffassung bei. Die Stursche Angabe erscheint mir daher sehr zweifelhaft.

Bei meinen Begehungen in den Hangendschichten des Wieser Flözniveaus habe ich durchaus nicht den Eindruck einer Schlierfazies erhalten, vielmehr eine fazielle Analogie mit echten Süßwasserschichten (z. B. den pontischen Schichten Oststeiermarks) feststellen können.

Das aus der Bohrung von Bergla in einem Berichte Ing. Hießleitners zitierte Fossil, dessen Bestimmung durch Herrn Dr. E. Fuchs in St. Peter im Sulmtale als Pyrula erfolgte, befindet sich infolge freundlicher Überlassung von seiten Herrn Ing. G. Hießleitners in meinem Besitz. Es ist ein schwer bestimmbares Fragment, das aber nach der Nachbestimmung durch Herrn Dr. Oskar Troll in Wien, einem guten Kenner der Land- und Süßwasserkonchylien, nicht einem marinen Schaltierreste, sondern einer Süßwasserform entspricht. Daß die in Frage stehenden Schichten keine Foraminiferen enthalten, hat schon W. Petrascheck hervorgehoben.

Durch vorstehende Feststellungen scheinen die von Petrascheck herangezogenen Argumente ihre Beweiskraft verloren zu haben bzw. sehr abgeschwächt zu sein.

Es kommen aber noch einige, bisher unbekannte, positive Momente hinzu, welche es mir nahezu ausgeschlossen erscheinen lassen, daß sich im Hangendkomplex des Wieser Flözniveaus Marinschichten einschalten.

Die in den letzten Jahren durchgeführten Tiefbohrungen bei Bergla, über die Ing. K. Hießleitner berichtet hat[15a]), haben in verschiedenen Tiefen, und zwar noch bedeutend über dem Flözniveau, nur Süßwassertierreste geliefert. So liegen mir aus der Tiefe von 70 m (etwa 110 m über dem Flöz) schön erhaltene Helixreste vor.

Vor allem habe ich aber schon vor zwei Jahren in den obertägigen Gruben bei der Schachtanlage von Bergla Tone mit zahlreichen, gut erhaltenen Helices aufsammeln können in einem Niveau zirka 180 m über dem Flöz. Radimsky erwähnte schon, daß in dem Bohrloche von St. Peter im Sulmtale in einer Tiefe von 40 Klaftner der Fußknochen eines größeren Säugetieres (bedeutend über dem Flöz) angetroffen wurde, daß in 64 Klafter Teufe eine ziemlich große Rippe und in 75 Klafter ein Mahlzahn von Hyotherium Sömmeringi aufgefunden wurde, „während das obere" Wieser „Hangendflöz erst in der 82. Klafter angefahren wurde". Ich verdanke es schließlich wieder einer freundlichen Mitteilung Ing. G. Hießleitners, daß in neuester Zeit bei Bergla in höherem Niveau über dem Flöze ein Mastodontenrest zutage gefördert wurde, und zwar 94 m über dem Hauptflöz.

Diese Funde bekräftigen die Annahme, daß der bei den Tiefbohrungen von Bergla und St. Peter, im Hangenden des Wieser Flözes gelegene Komplex bis zur Tagoberfläche nur aus Süßwasser- bzw. Landbildungen zusammengesetzt ist. Dieser Auffassung pflichtet nunmehr auch Ing. K. Hießleitner, dem nicht nur die technische Projektierung und Durchführung der Bohrungen, sondern auch deren geologische Auswertung oblag, vollkommen bei.

Der Komplex der Süßwasserschichten reicht nach meinen Begehungen, wie schon V. Radimsky richtig erkannt hat, noch über das Schwarze Sulmtal hinaus, wo ich am Gehänge südlich von Sulzhof (nordöstlich von St. Martin) Tone mit Helixresten auffand. Auch in diesen, schon einige Hundert Meter über dem Wieser Flöz gelegenen Schichtkomplex entspricht der Sedimentcharakter noch vollkommen jenem der Süßwasserschichten. Erst hierüber legen sich die flach nordfallenden marinen „Hasreither" Sande (bei Gutenacker und Reitererberg).

Alle diese Erwägungen und Beobachtungen erscheinen somit als eine Bestätigung für meine Annahme, daß im Hangenden des Kohlenflözniveaus von Wies noch sehr mächtige (einige 100 m mächtige), obere Süßwasserschichten gelagert sind, die erst im Raume nördlich der Schwarzen Sulm die Basis für die auflagernden Marin-Sande und -Tegel (Hasreither Sand, Florianer Tegel) abgeben.

Dieses Ergebnis hat insoferne auch eine praktische Bedeutung, als sich unter der Voraussetzung mächtiger Süßwasserschichten im Untergrunde des obertags von Marinbildungen (Florianer Tegel oder marine Sandbildungen)

[15a]) Montan. Rundschau, 1924.

Digitized by Google

bedeckten Terrains eher die Möglichkeit für die Existenz tieferer, flözführender Komplexe im Raume zwischen Sausal und Koralpe ergibt, als wenn hier mariner Schlier läge. Keine Tiefbohrung hat hier noch die miozäne Schichtfolge aufgeschlossen[16]).

Ad 3. W. Petrascheck äußert sich mit voller Bestimmtheit dahin, daß das Wieser Flöz mit dem Eibiswalder stratigraphisch ident sei. Es wird vorausgesetzt, daß teils eine Aufbiegung, teils ein Bruch die gegenwärtigen Niveauverschiedenheiten des Flözhorizonts bedinge. Eine genaue Angabe über den angenommenen Bruch oder dessen Eintragung auf der Kartenskizze erfolgt nicht.

In dem Raume, in dem sich das Eibiswalder Flöz (in der Teufe) dem obertags ausstreichenden Wieser Flöz nähert, sind die Aufschlußverhältnisse an der Oberfläche ungünstige. Dies erschwert naturgemäß die Entscheidung der Frage, ob die von W. Petrascheck betonte Identifizierung der Flöze von Eibiswald und Wies begründet ist. Immerhin haben sich Anhaltspunkte bei der Begehung für die Beurteilung dieser Frage ergeben.

Petraschecks Auffassung erscheint ja fürs erste sehr bestechend: In nahegelegenen Räumen treten hier zwei ähnlich gebaute Flözfolgen (Eibiswalder und Wieser Flözniveau) auf. Weiters zeigte sich in der Eibiswalder Grube auf eine Erstreckung hier ein allerdings nur flaches Ansteigen des Eibiswalder Flözes gegen das Wieser Flöz zu.

Dennoch haben mich und ebenso gleichzeitig und unabhängig davon Ing. G. Hießleitner die obertägigen Begehungen und das Studium der Bohrungen zur Auffassung geführt, daß die Annahme einer Ungleichzeitigkeit in der Entstehung von Eibiswalder und Wieser Flöze mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat. Durch diese Vermutung, daß das Eibiswalder Flözniveau älter wäre als jenes von Wies, gelangt man auch zur Übereinstimmung mit der auf reicher, örtlicher Erfahrung aufgebauten Ansicht V. Radimsky, welcher die Auffassung vertrat, daß zwischen Eibiswalder und Wieser Flöz eine 190 Klafter mächtige Folge von Süßwasserschichten einzuschalten sei. Jüngst hat auch A. Kieslinger das höhere Alter der Eibiswalder Flöze gegenüber jenen von Wies betont[16a]).

Die Hauptgründe für meine Vermutung von der Altersverschiedenheit der beiden Hauptflözniveaus bestehen darin, daß nach genauerer obertägiger Begehung eine Aufbiegung des Eibiswalder Flözes zu dem (im Grenzgebiete) in höherem Niveau auftretenden Wieser Flöze nicht angenommen werden kann und daß die Existenz einer die beiden Flözzüge verwerfenden großen Bruchlinie wenn auch als möglich, so doch als unwahrscheinlich bezeichnet werden muß. Denn in dem Raume zwischen dem Charlotte-Marieschacht und den „Wieser Flözausbissen" (östlich von Wies, östlich von Aug) ist eine sehr flache, vorherrschend sogar söhlige Lagerung der Süßwasserschichten zu beobachten. Anzeichen für das Durchziehen einer großen Bruchlinie konnten nicht ermittelt werden, die sich doch in dem Auftreten von Schichtschleppungen und kleineren Begleitbrüchen zu erkennen geben dürfte.

Entlang der ganz gut aufgeschlossenen Profillinie Ober-Haag—Grah-Kogl—Tombach gewinnt man einen guten Überblick über die gesamte Schichtfolge zwischen dem Wieser Flöze im Hangenden und dem Ober-Haager Flöze[17]), das seiner stratigraphischen Position nach dem Eibiswalder Flöze entsprechen dürfte, im Liegenden.

Man wandert hier ausschließlich über eine einheitliche, gegen Nordwesten fallende, mächtige Schichtfolge, sandig-toniger Süßwasserschichten, die meist sehr flache, nordöstlich Bischofegg aber auch mittlere Neigungswinkel aufweist. Sie besitzt, ebenso wie die Hangendschichten von Eibiswald, eine Einlagerung von kalkreichem Konglomerat. In diesem Profilschnitte zeigt sich also ein stetes Einfallen der Eibiswalder Schichten unter das Wieser Flözniveau. Das Auftreten einer Verwerfung wurde nicht beobachtet. Das Durchziehen einer solchen könnte hier noch am ehesten im Raume nordöstlich von Bischofegg vermutet werden, wo Neigungen bis zu 30° festgestellt werden konnten.

Es erscheint mir aber auf Grund obiger Beobachtungen wahrscheinlicher, daß die Kohlenlager von Eibiswald und Wies zwei zeitlich getrennten Flözhorizonten angehören. Ein endgültiges Urteil in dieser Frage möchte ich mir aber bis zum Abschluß meiner Aufnahme vorbehalten.

Ad 4. In der Frage nach dem Verhältnis der Eibiswalder Schichten zum Schlier möchte ich mich jetzt — auf Grund der letztjährigen Begehungen — der Ansicht W. Petraschecks anschließen, welcher voraussetzt, daß der Schlier (teilweise) jünger als die Eibiswalder Schichten ist, wenngleich die tieferen Teile des Schliers vermutlich den Eibiswalder Schichten äquivalent wären. Zu dieser nunmehr mit W. Petraschecks Auffassung nahe übereinstimmenden Deutung bestimmen mich, die Ergebnisse am Nordsaum des Remschnigg-Posruckgebirges, die erkennen ließen, daß die Arnfelser Konglomerate, die, wie Petrascheck richtig festgestellt hat, die Basis des dortigen Schliers bilden, bei Arnfels den oberen Eibiswalder Schichten aufruhen. Durch diese Feststellungen erfährt meine ältere Auffassung, welche eine vollkommene zeitliche

[16]) Die alte Bohrung von Reitererberg verblieb in den Süßwasserschichten, die Bohrungen von Stainz waren nahe dem Gebirgsrande angesetzt.

[16a]) Nach den Studien C. v. Ettingshausens (Über die Braunkohlenfloren der Steiermark, in Graz, Geschichte und Topographie der Stadt, 1875) ist die fossile Flora von Eibiswald deutlich von jener von Wies unterschieden und älter als letztere. Jedenfalls spricht dieser Befund nicht für die Einheitlichkeit des Flözniveaus.

[17]) Am Gehänge nördlich der Soggau (nördlich Ober-Haag) bestehen zwei kleine Einbaue auf das Flöz.

Digitized by Google

Gleichstellung von marinem Schlier und limnischen Eibiswalder Schichten vorsah, eine Einschränkung.

Ad 5. Zur Frage der Diskordanz an der Basis der marinen Konglomerate. W. Petrascheck hatte die Vermutung ausgesprochen, daß an der Basis der marinen Konglomerate, die er den Grunderschichten zuzählt, eine Diskordanz anzunehmen sei. In der Tabelle, welche seine Gliederung des steirischen Miozäns enthält, wird diese Diskordanz mit einem ? versehen.

Meine Begehungen haben nunmehr ergeben, daß die Annahme dieser Diskordanz berechtigt ist und ihr noch eine größere Bedeutung, als Petrascheck vorauszusetzen schien, zukommt.

Die Beweise für die Diskordanz bestehen, worauf hier nur ganz kurz verwiesen werden kann, in dem flächenhhaft transgressiven Übergreifen der marinen Konglomeratserie über Schlier, Arnfelser Konglomerate (und Eibiswalder Schichten); in der Auflagerung weniger stark geneigter mariner Konglomerate[18]) über stärker aufgerichtete und sogar gefaltete Schlierkomplexe (echte tektonische Diskordanz); in dem reichlichen Auftreten abgerollter Miozänblöcke (vermutlich aus dem Schlier), in der Konglomeratserie und in dem von mir, allerdings nur an einer Stelle, beobachteten, taschenförmigen Einlagerung der basalen Teile des Konglomerats in dem Schlier.

Die Annahme dieser Diskordanz findet weiters in den geologischen Verhältnissen des Eibiswalder Beckens ihre weitere Bekräftigung, wo sich eine analoge Diskonformität an der Basis grobblockiger, fluviatiler Schuttablagerungen feststellen ließ. Letztere erscheinen hier, wie von mir und Ing. G. Hießleitner übereinstimmend ermittelt werden konnte, in tiefen Rinnen teils dem Grundgebirge, teils den altmiozänen Eibiswalder Schichten eingelagert.

Die geologische Neuaufnahme hat bezüglich der Verbreitung dieser am Koralpenabfall ganze Höhenrücken, die bisher als Gneis verzeichnet waren, zusammensetzenden Schuttbildungen wichtige Ergebnisse geliefert, bezüglich welcher auf die vorbereitete Spezialstudie verwiesen sei.

Ad 6. Zeigte sich in den beiden vorgenannten Punkten eine gute Übereinstimmung mit den von W. Petrascheck auf Grund kurzer Besichtigung geäußerten Anschauungen, so verbleibt in der Frage der Beziehungen der sogenannten Grunder-Konglomerate zum Leithakalk wieder eine ausgesprochene Meinungsverschiedenheit.

Ich habe in der 1914 erschienenen Studie „Über jungtertiäre Sedimentation usw." die Auffassung vertreten, daß die (marinen) Konglomerate des Saggau-Sulmgebiets, die vorher (1913) von mir mit den Grunderschichten parallelisiert wurden, zeitlich der zweiten Mediterranstufe entsprechen und als fazielle Äquivalente des Leithakalkes anzusehen sind. Demgegenüber vertrat W. Petrascheck die Auffassung, daß zwischen dem Konglomeratkomplex und den Leithakalken ein Hiatus anzunehmen sei und letztere den Schotterbildungen mit ausgesprochener Diskordanz aufgelagert seien.

Nun haben meine Begehungen ergeben, daß meine oberwähnte Auffassung zu Recht besteht. Denn es ließ sich feststellen, daß der Großteil der Konglomerate, speziell auch die marinen Blockschuttbildungen der „Kreuzberg-Fazies", als im wesentlichen zeitliche Äquivalente der Leithakalke von Wildon, Leibnitz und Ehrenhausen anzusehen sind. Ein mächtiger Teil dieser Konglomerate lagert sogar über einer Zone mariner Sande und Tegel („Leutschacher Sande"), die bei Ehrenhausen und Gamlitz (tiefere) Leithakalke überlagern. An oder doch nahe der Basis dieser Sandserie mariner Entwicklung („Leutschacher Sande") ist das praktisch wenig bedeutungsvolle Flözniveau entwickelt, welches bei Groß-Glein, am Labitschberg bei Gamlitz und bei Maltschach beschürft wurde.

Nur der tiefste Teil der Konglomerat-Sand-Serie, der stratigraphisch unter dem Niveau der „Leutschacher Sande" gelegen ist, zieht im Liegenden der Leithakalke von Ehrenhausen-Gamlitz durch, erscheint aber mit letzteren eng verknüpft.

Ich kann also aus der von W. Petrascheck mit Recht für nötig erachteten Verfolgung der einzelnen Konglomeratzüge den Schluß ableiten, daß die mächtige, vorwiegend marine Konglomeratverschüttung zwischen Posruck- und Sausalgebirge im wesentlichen der zweiten Mediterranstufe äquivalent ist, wenngleich sie schon an der Basis der Leithakalkriffe die Anzeichen ihrer Wirksamkeit erkennen läßt. Die marinen Blockkonglomerate können nicht als eigenes stratigraphisches Niveau, als Helvetien[19]), von den Bildungen der zweiten Mediterranstufe abgetrennt werden. Nur eine der Hauptblocklagen, die ich als „Urler Blockhorizont" bezeichne und für eine fluviatile Ablagerung zwischen Marinbildungen betrachte, ist tatsächlich älter als die zunächst gelegenen Leithakalkriffe, die sie bedecken, aber eng mit letzteren verknüpft.

Ad 7. Mit der eben besprochenen Frage erscheint jene nach dem Vorhandensein der von W. Petrascheck angenommenen großen Diskordanz an der Basis der jungmediterranen Leithakalke in Zusammenhang. Für diese seine Auffassung haben meine Begehungen keine Bestätigungen erbracht, vielmehr sprechen die Beobachtungen gegen die Existenz der betreffenden Diskordanz. Ganz abgesehen davon, daß der Hauptteil der Konglomerate den Leithakalken usw. ersichtlich äquivalent ist, so zeigen sich auch an der Grenze zwischen den Leithakalken und ihren basalen Konglomeraten keine Anzeichen für das Vorhandensein einer echten (tektonischen) Diskordanz. Die in dem von Petrascheck herange-

[18]) Die aber auch fluviatile Einlagerungen enthalten.

[19]) Ich vermute, daß die marinen Konglomerate jünger als der Florianer Tegel des nordöstlichen angrenzenden Gebietes sind und letztere Hilbers Ansicht entsprechend dem höheren Teil des Schliers zeitlich äquivalent ist.

Digitized by Google

zogenen Steinbruche bei Gamlitz, übrigens noch innerhalb der Konglomerate[20]), sichtbare Diskordanz muß ich nach genauer Prüfung an Ort und Stelle als Deltaschichtung ansprechen[21]).

An der Ostwand des Steinbruches, der über den geneigten gröberen Schottern (Deltalagen) flach geschichtete Leithakonglomerate und Nulliporenkalke aufzeigt, ist bei dem vollständigen Fehlen tektonischer Einwirkungen eine unvermittelte Änderung in der Fallrichtung des Deltaschotters zu beobachten, die uns einen Wechsel in der Aufschüttungsrichtung des Deltas andeutet.

Die von Petrascheck auf seinem schematischen Profile zum Ausdruck gebrachte flache diskordante Lagerung der Leithakalke über steiler aufgerichteten Konglomeraten kann ich nicht akzeptieren. Vielmehr kann ich aus meinen Beobachtungen entnehmen, daß die Leithakalke im wesentlichen mit gleicher Neigung wie die unterlagernden Konglomerate, Mergel und Sande (nordwärts) absinken. Es herrscht also zwischen diesen Bildungen (tektonische) Konkordanz[22]).

Ich muß mich also entschieden gegen die Annahme einer bedeutenden Diskordanz zwischen „marinem Konglomerat" und Leithakalk, die einander ja teilweise entsprechen, wenden.

Ad 8. Zum Schlusse sei noch die Meinungsverschiedenheit zwischen W. Petrascheck und mir, die die Tektonik des Gebietes zwischen Posruck und Sausal berührt.

Petrascheck hat der Meinung Ausdruck gegeben, daß die Störungen des bezüglichen Raumes beträchtlicher seien, als man nach meiner Darstellung schließen würde. Demgegenüber möchte ich betonen, daß ich im Jahre 1913 eingehend die Störungen und ihre zeitliche Einordnung besprochen habe und den großen Einfluß tektonischer Bewegungen auf die Sedimentation hervorgehoben habe. Ja ich glaube, damals so ziemlich der erste gewesen zu sein, der in ausführlicher Weise auf die Bedeutung tektonischer Vorgänge für die Geschichte des steirischen Randtertiärs nicht nur hinwies, sondern auch, soweit es meine damaligen Erfahrungen erlaubten, im einzelnen zu verfolgen trachtete. Immerhin kann ich Petrascheck insofern Recht geben, als ich damals (1913/14) den im Raume südlich und südöstlich von Leutschach (am Posruckgebirge) feststellbaren Faltenbaue im Schlier nicht entsprechend hervorgehoben hatte, da ich dieses Gebiet nicht näher untersucht hatte. Schon seit vier Jahren habe ich aber auch diesen Raum näher begangen und mich mit der Verfolgung der einzelnen Faltenwellen im Schlier (auf österreichischem Boden) beschäftigt, ohne allerdings hierüber bisher etwas veröffentlicht zu haben.

Wenn also — im Bereiche des Schliers am Posruck-Nordabfall — Petrascheck unabhängig von mir zu der gleichen (von mir noch nicht veröffentlichten) Annahme eines Faltenbaues am Miozän gelangt ist, so muß ich anderseits feststellen, daß der von ihm im Bereiche der marinen Konglomerate — in seinem schematischen Übersichtsprofil zum Ausdruck gebrachte — akzentuierte Faltenbau einer viel zu ausgesprochenen Tektonik entsprechen würde, als sie nach meinen Begehungen angenommen werden kann.

Ich verweise hier auf meine in der Arbeit von 1913 veröffentlichten, etwas schematisierten Profile, die dem Beobachtungsbild besser gerecht werden dürften, als der von Petrascheck gezeichnete, eine Transgression des flachgelagerten Leithakalks über scharf gefaltete Schlier- und Konglomeratschichten aufzeigende schematische Querschnitt.

Das Ergebnis meiner Studien über die Tektonik des betrachteten Gebietes kann dahin zusammengefaßt werden, daß sich zwei tektonische Phasen im südweststeirischen Tertiärgebiet besonders deutlich ausprägen, von denen aber nur die eine Bewegungsphase, und zwar die ältere, mit einer von Petrascheck angegebenen Diskordanz zusammenfällt.

Die ältere Störungsphase hat vor Entstehung der marinen Blockkonglomerate der zweiten Mediterranstufe, aber nach Entstehung der basalen marinen Mergel, Arnfelser Konglomerate und des Schliers an dem unmittelbaren Nordsaum des Posruck-Remschniggebirges, vermutlich auch im Radel, eine Art Faltenbau erzeugt.

Eine jüngere tektonische Phase hat dann noch die marinen Konglomerate und ihre Äquivalente, die Leithakalke, marinen Sande und Mergel gemeinsam ergriffen und im Querschnitt zwischen Posruck und Sausal in Form einer flachen Mulde (mit Sprüngen) zusammengebogen.

Diese Phase ist jünger als die zweite Mediterranstufe und vermutlich erst am Ende des Miozäns eingetreten. Jüngere Verbiegungen folgten noch nach.

Die in dieser Mitteilung kurz angedeuteten Ergebnisse lassen erkennen, daß die bisherigen Veröffentlichungen über das südweststeirische Tertiärgebiet, mit dem wirtschaftlich bedeutungsvollen Eibiswald-Wieser Reviere, noch keine vollkommen befriedigende Darstellung seiner Schichtfolge und seines geologischen Baues ergeben haben.

W. Petrascheck stand, wie er in der „Kohlengeologie" angibt, nur wenig Zeit für Studien in

---

[20]) Die „obere" Konglomeratbank geht allmählich in den Leithakalk über.

[21]) Hierauf habe ich schon in einem kurzen Vorbericht im Anzeiger der Akad. d. Wissensch., Wien 1921, Nr. 3, hingewiesen. Petrascheck lehnte diese Deutung ab.

[22]) Hiemit soll aber keineswegs in Abrede gestellt werden, daß nicht kurze Trockenlegungen, wie sie bei einem Wechsel mariner und fluviatiler Bildungen zu erwarten sind, und dadurch bedingte, unbedeutende Erosionsdiskordanzen in dieser Schichtfolge vorkommen. Da die sehr mächtigen, marinen (und fluviatilen), jung mediterranen Konglomeratmassen auf sinkendem Boden entstanden sein müssen, so dürften an den Rändern des Beckens auch kleine Unterschiede in der Neigung der tieferen und höheren Strecke vorausgesetzt werden.

Digitized by Google

diesem Gebiete und den angrenzenden Räumen zur Verfügung. So vermochte er in dem bezüglichen Abschnitte in der „Kohlengeologie" eine Reihe interessanter Fragestellungen anzuregen und Lösungsmöglichkeiten anzudeuten, deren Überprüfung und Gegenüberstellung mit den von mir zum Teile veröffentlichten, zum guten Teile aber noch unpublizierten Studienergebnissen hier versucht wurde.

Es hat sich hiebei ergeben, daß die Ideengänge Prof. Petraschecks in der Frage der Deutung, der Teilgliederung und Mächtigkeit der tieferen und höheren Eibiswalder Schichten, in der Frage der von ihm vorausgesetzten Vertretung des Schliers im Wieser Becken, in der Frage des Verhältnisses der Leithakalke zu den marinen Konglomeraten, in der Voraussetzung einer Diskordanz zwischen beiden letzteren und schließlich teilweise in der Frage der Tektonik (angenommener scharfer Faltenbau im Konglomeratgebiet zwischen Sausal und Posruck) durch meine Aufnahmen keine Bestätigung erfahren haben.

Hingegen konnten die Annahmen W. Petraschecks über das Verhältnis des Schliers zu den Eibiswalder Schichten, die Voraussetzung einer Faltentektonik im Schlier am Nordsaum des Posruckgebirges und seine Vermutung einer ? Diskordanz an der Basis der marinen Konglomeratserie bestätigt werden, wodurch auch meine älteren Auffassungen teilweise eine Modifikation erfahren haben. Die hier nur kurz skizzierten Ergebnisse werden an anderer Stelle (Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch.) eine ausführlichere Darstellung erhalten.

Aus der Entwicklung der Fördergerüste.

Von Oberingenieur H. Torp, Gelsenkirchen.

Zur Bewältigung der in den Kohlenbergwerken gewonnenen Fördermengen müssen die maschinellen Einrichtungen der Zechen für hohe Seilgeschwindigkeiten gebaut werden, die wiederum sehr sorgfältig durchgeführte Konstruktionen der Fördergerüste bedingen. Im folgenden soll von der Entwicklung, dem Bau sowie von den Vor- und Nachteilen der einzelnen Fördergerüsttypen ein kurzer Überblick gegeben werden.

Ursprünglich wurden die Seilscheiben in gemauerten Türmen gelagert. Nachdem aber durch die zunehmende Förderung größere Hängebänke erforderlich wurden und das Fördergut aus immer größeren Teufen herausgeholt werden mußte, verschwanden diese Seiltürme allmählich und eiserne Bauwerke traten an ihre Stelle. Die ersten eisernen Fördergerüste waren die Strebengerüste, die aus einem senkrechten Führungsgerüst mit der Seilscheibenlagerung und seitlich abstützenden Streben bestehen. (Abb. 1.) Diese älteren, nur für eine Förderung eingerichteten Gerüste sind entsprechend der geringen Seilbelastung sehr leicht gebaut; da jedoch die Kraftübertragung nicht immer einwandfrei erfolgt, schwanken solche Gerüste oft, was sich besonders beim Bremsen der Fördermaschine sehr störend bemerkbar macht, so daß sie für angestrengten Betrieb verstärkt werden mußten. Bei den Gerüsten aus der ersten Zeit fehlen meist auch die Hilfsvorrichtungen zur Erleichterung des Einbaues der Förderkörbe, zum Auflegen der Seile usw. Bisweilen sind sie derart unzureichend und unzweckmäßig eingerichtet, daß ihr Nutzen nur sehr gering ist. Die in neuerer Zeit stärker und standsicherer gebauten Strebengerüste sind mit zweckentsprechenden Hilfsvorrichtungen versehen.

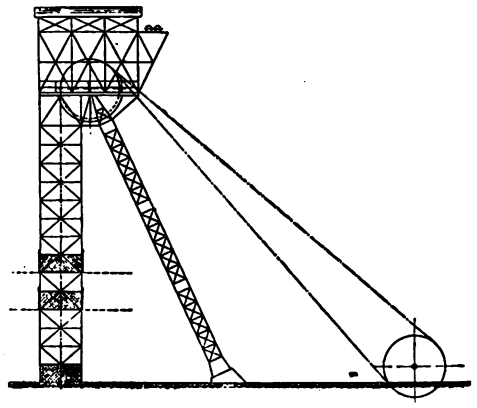


Abb. 1.

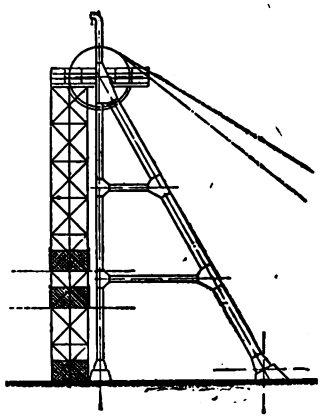


Abb. 2.

Die Strebengerüste haben den Nachteil, daß das Führungsgerüst nicht nur zur Führung für die Förderkörbe dient, sondern gleichzeitig zur Aufnahme der senkrechten Kräfte aus den Seilzügen und den Eigengewichtslasten. Eine Beschädigung der Führung durch einen zu hoch gezogenen Förderkorb verursacht deshalb immer eine längere Betriebsstörung, weil die Förderung erst nach deren gänzlicher Beseitigung wieder aufgenommen werden kann. Auch zu einem Umbau eignen sich diese Fördergerüste nicht, da die Aufstellung des neuen Führungsgerüstes durch das vorhandene und den Förderbetrieb sehr behindert wird.

Die später von dem früheren Generaldirektor Tomson der Bergwerksgesellschaft Dahlbusch ein-

Digitized by Google

geführten und auch nach ihm genannten „Tomson-Gerüste“ (Abb. 2 u. 3) sind Bockgerüste und haben die vorerwähnten Nachteile der Strebengerüste nicht. Zwei senkrechte und zwei in der Richtung der Mittelkraft aus den Seilzügen stehenden Strebenbeine sind zwecks Aussteifung durch horizontale Streben miteinander verbunden. Das Bockgerüst trägt die Seilscheibenverlagerung, während das Führungsgerüst nur in loser Verbindung damit steht. Ein hier zu hoch gefahrener Förderkorb beschädigt nicht die Tragkonstruktion der Seilscheiben, sondern lediglich den oberen Teil des Führungsgerüstes, welcher für die eigentliche Förderung von untergeordneter Bedeutung ist und sich während des Betriebes wieder ausbessern läßt. Wegen der Unabhängigkeit der Seilscheibenverlagerung vom Führungsgerüst verwendet man die Tomsongerüste namentlich gern bei Umbauten, weil

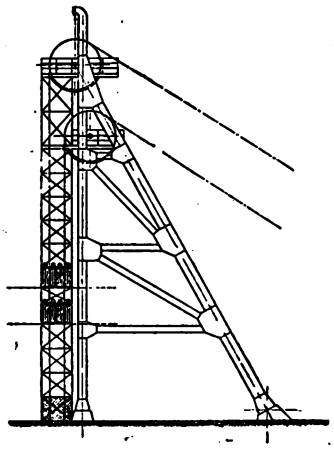


Abb. 3.

das Bockgerüst mit Seilscheiben und Bühne ohne Betriebsstörung aufgestellt werden kann. Während einiger Feierschichten, wie sie gewöhnlich zu Ostern, Pfingsten usw. eintreten, läßt sich die Förderung leicht von den vorhandenen auf die neuen Seilscheiben umlegen. Das alte Führungsgerüst kann in der Regel nach entsprechender Erhöhung weiterhin verwendet werden. Die im Aussehen sehr gefälligen Bockgerüste sind wegen der weitgespreizten Stellung der Strebenbeine sehr fest und standsicher; zugleich ist die Belastung des Schachtes durch das Führungsgerüst gering. Jedoch wird der Wagenumlauf und der übrige Verkehr auf der Hängebank durch die in der Nähe des Führungsgerüstes stehenden senkrechten Streben etwas behindert.

Da die Seilscheiben, deren Lager und die Seile selbst durch die Ablenkwinkel α einem starken Verschleiß unterliegen, müssen die Seilscheiben im Gerüst so gelagert sein, daß der Ein- und Auslaufwinkel der Seile (Abb. 4 u. 5) möglichst gering ist. Während bei Trommelförderung die Seilscheiben parallel zueinander gelegt werden, müssen sie bei Koepeförderung genau auf die Treibscheibe ausgerichtet sein. Bei Trommelförderung liegen sie am günstigsten nebeneinander und bei Koepeförderung übereinander, im letzten Falle wird der Ablenkwinkel $\alpha = 0$.

Bei Doppelförderung und nicht allzugroßen Teufen werden die beiden Fördermaschinen mit Rücksicht auf den geringen Platzbedarf oft nach einer Seite nebeneinander gelegt. Die Seilscheiben erhalten dann im Grundriß eine Lage nach Abb. 6. Bei engen Schächten müssen die zu einer Förderung gehörenden Seilscheiben oft so eng zusammengelegt werden, daß die inneren Seilscheibenlager nicht nebeneinander gestellt werden können und die umlaufenden Seilscheiben nur unter Gefahr zugänglich sind. In diesen

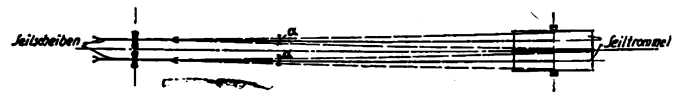


Abb. 4.

Fällen verlagert man die inneren Seilscheiben J (Abb. 6) auf einer besonderen, etwa 7 bis 8 m höher liegenden Bühne.

Wenn bei Doppelförderung die Platzfrage für die Aufstellung der Fördermaschinen keine erhebliche Rolle spielt, stellt man sie einander gegenüber auf. Dann werden die oben erwähnten Vorteile erfüllt und die Seilscheiben können in der günstigsten Form durchgebildet und gelagert werden. Dies gilt namentlich für Förderungen mit Teufen über 1000 m, da

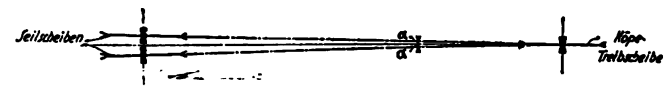


Abb. 5.

sonst der Ablenkwinkel α des Förderseiles bei der sehr großen Belastung zu schädlich wirkt. Bei dieser Anordnung ruhen die Streben außerhalb des Schachtgebäudes und man vermeidet ihre Durchdringungen im Dach und in der Hängebank.

Die neueren Fördergerüste mit Doppelförderung aus großen Teufen sind daher durchweg nach dieser Bauart, welche in Abb. 7 schematisch dargestellt ist, ausgeführt worden. Die schrägstehenden Streben bilden zusammen mit dem Gerüstkopf ähnlich dem

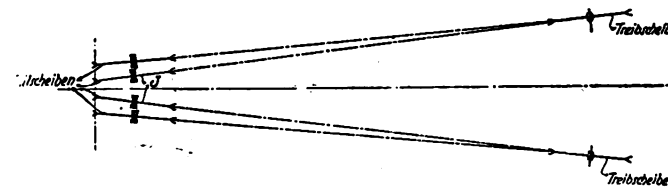


Abb. 6.

Tomsongerüst einen Vierbock, und das Führungsgerüst ist auch hier unabhängig von der Tragkonstruktion der Seilscheiben ausgeführt. Eine Gleitführung am oberen Teil des Gerüstes gestattet eine senkrechte Verschiebung des Führungsgerüstes zum Gerüstkopf. Abb. 8 zeigt ein derartiges Fördergerüst, welches die Demag, nebst Schachtgebäuden, Brücken, automatischem Wagenlauf und sonstigen Zubehörteilen, gemeinsam mit der Gewerkschaft Orange erbaut und die Bergwerks A. G. Consolidation für ihren

Digitized by Google

Schacht 9 vor kurzem in Betrieb genommen hat. Mit allen neuzeitlichen Sicherheits- und Betriebsvorrichtungen ausgerüstet und für eine Teufe von 1500 m berechnet ist es eines der größten Fördergerüste der Welt. An der Rasenhängebank sind über dem Schachtrahmen Klappen vorgesehen, welche mittels Schnekkenwindungen leicht und schnell über die Schachtöffnung herabgelassen werden können, um bei Grubenbrand die Luftzufuhr abzuschneiden. Zwischen Rasenhängebank und Hängebank sind die Verbände auf beiden Breitseiten des Gerüstes als Tore ausgebildet, die für das Ein- und Ausbauen der Förderkörbe geöffnet werden können. Auf einer Kranlaufbahn, die oberhalb der Tore durch das Gerüst geführt ist, befindet sich zu beiden Seiten des Gerüstes je ein Laufkran von 10 t Tragkraft, mit dem in kürzester Zeit gleichzeitig die Förderkörbe ausgewechselt werden

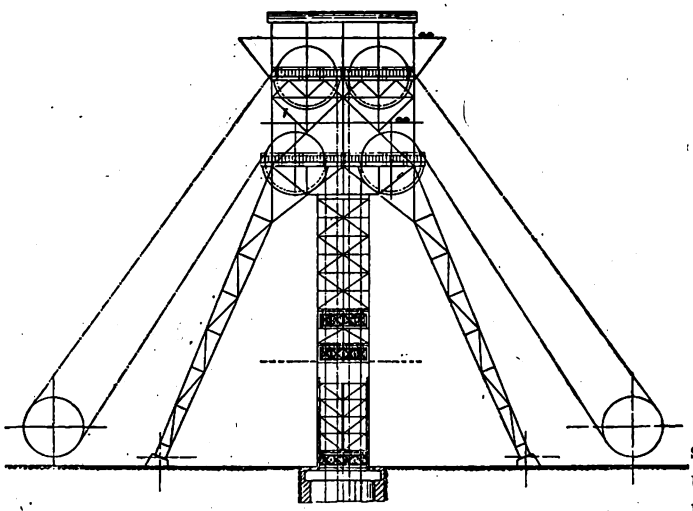


Abb. 7.

können. Durch eine mechanische Förderaufschiebevorrichtung werden die vierstöckigen Förderkörbe an der Hängebank mit dreimaligem Umsetzen be- und entladen. 4 m über der Hängebank ist auf beiden Seiten des Gerüstes je eine geräumige Bühne angeordnet, welche zur Beschleunigung der Seilfahrt als Auf- und Absteigebühne für die Mannschaften dient, weil die vierstöckigen Förderkörbe mit 2 m Plattformentfernung dann nur einmal umgesetzt zu werden brauchen. Bei Einbau von drei Hilfsbühnen in Höhe der Förderkorbbühnen könnte das Auf- und Absteigen der Mannschaften ohne Umsetzen der Förderkörbe erfolgen, jedoch lassen die örtlichen Verhältnisse am Füllort, wo die gleichen Bühnen vorhanden sein müßten, nicht immer den Einbau zu.

Über dem Dach des Schachtgebäudes liegt rund um das Schachtgerüst herum eine größere Bühne, die zum Verspleißen der Seilenden beim Neuauflegen der Seile dient. An dieser Bühne befinden sich im Gerüst eine Sicherheitsaufsatzvorrichtung für die Förderkörbe und eine weitere gleiche Sicherheitsaufsatzvorrichtung 200 mm über der zweiten Förderkorbetage. Ein zu hoch gezogener und im oberen Teile des Fördergerüstes an Prellträgern vom Seil abgerissener Förderkorb fällt zunächst nach etwa 250 mm Fallhöhe auf die obere Aufsatzvorrichtung. Versagt diese, dann tritt nach weiterem Fall um 200 mm die untere Aufsatzvorrichtung in Tätigkeit, die den Förderkorb sicher auffängt. Kurz unter den unteren Seilscheiben sind durch das Gerüst zwei kräftige Blechträger als Prellträger für zu hoch gezogene Förderkörbe angebracht, die jedoch in erster Linie für die Verlagerung einer über jedes Trum ver-

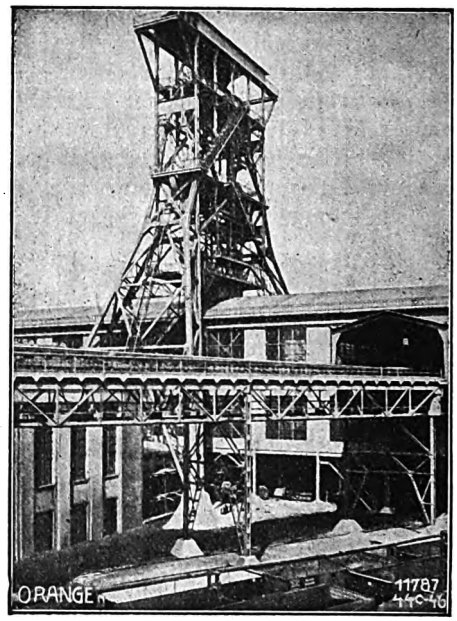


Abb. 8.

schiebbaren Kabelrolle dient. Über dieser Kabelrolle und über die unten am Gerüst angebrachte Lenkrolle können schwere Teile in allen Schachttrums durch ein unten stehendes Dampfkabel herabgelassen und heraufgezogen werden. Die Kabelrolle dient ebenfalls zum Auflegen neuer Seile, jedoch wird das Seil dann anstatt nach unten nunmehr nach oben über die betreffende Seilscheibe geführt. Beim Hoch-

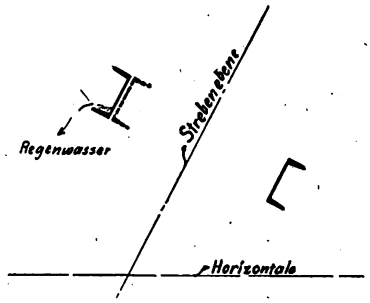


Abb. 9.

ziehen der Seilscheiben geht das Zugseil von der Kabelrolle aus nach oben über eine in der oberen Seilscheibenbühne angebrachte Lenkrolle. Von dort führt es über eine weitere Rolle, die auf dem oberen Laufkran angebracht ist, nach unten, von hier über die Strebe hinweg nach der hochzuziehenden Seilscheibe. Beim Hochziehen gleitet die Seilscheibe über eine auf dem Rücken der Strebe liegende Gleit-

Digitized by Google

bahn, die gleichzeitig als Treppe ausgebildet ist. Für das Ein- und Ausbauen der Seilscheiben ist über jedem Seilscheibenpaar ein Laufkran von je 10 t Tragkraft angeordnet. An allen wichtigen Betriebspunkten liegen Bühnen, die eine Kontrolle und ein

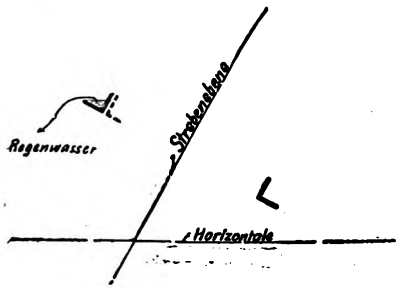


Abb. 10.

Arbeiten an diesen Orten gefahrlos und bequem gestatten und leicht bestiegen werden können. Um ein Eindringen von Schnee und Regen auf die Hängebank zu vermeiden, führt die obere Treppe der Mannschaftsbühne nicht durch das Dach hindurch, sondern außen am Schachtgebäude empor über das Dach hinweg nach dem Gerüst. Auch verkleidet man die Außenwände des Führungsgerüstes von der Hängebank an bis über das Dach hinaus, um den Eintritt von Niederschlägen in das Schachtgebäude zu verhindern.

Mit Rücksicht auf die Abrostungsgefahr bei diesen der Witterung stark ausgesetzten Bauwerken müssen alle Stabquerschnitte, innerhalb welcher der Anstrich nicht erneuert werden kann, unter Vermeidung von engen Spalten und Zwischenräumen voll ausgeführt werden. Oft haben die wagrecht laufenden Verbände der Streben einen Querschnitt nach Abb. 9 oder 10, in deren Hohlkehlen das Regenwasser stehen bleibt. Diese Teile zeigen, im Gegensatz zu den übrigen, oft starke Abrostungen; es ist deshalb richtiger, die Querschnitte nach der in den Abbildungen punktierten Anordnung auszuführen.

Zusammenfassung: Nach einem kurzen Rückblick auf die Entwicklung der Fördergerüste werden die Vor- und Nachteile des Strebengerüstes und des Bockgerüstes geschildert. Darauf wird die unter den jeweiligen Verhältnissen günstigste Lagerung der Seilscheiben bzw. der Fördermaschinen bezeichnet und zum Schluß die nach neuzeitlichen Gesichtspunkten angeordneten Sicherheits- und Betriebsvorrichtungen an einem vor kurzem in Betrieb genommenen Fördergerüst für große Teufen beschrieben.

75jähriges Jubiläum des deutschen Kalibergbaues.

Von Bergwerksdirektor W. Landgraeber (Aubing bei München).

Die Kalischätze, die der deutsche Boden in überreicher Menge birgt, haben Jahrhunderte der Nutzbarmachung für die deutsche Wirtschaft geharrt. Hervorgegangen ist die Kaligewinnung aus der bergmännischen Ausbeutung der Steinsalzlager. Da die frühere Gewinnungsart des Salzes lediglich ein verlustreicher Raubbau war und den Salzbedarf nicht deckte, begann man die Salzlager regelrecht bergmännisch auszubeuten. Im Jahre 1851 wurden die ersten Schächte gebaut, mit denen Stein- und Kalisalze angefahren wurden.

In gewissem Sinne verdankt die Kaliindustrie lediglich einem Zufall ihre Entstehung, insofern, als man mit den geplanten Schächten nicht Kalisalze, sondern gewöhnliches Steinsalz erschließen wollte. Man wußte damals überhaupt nichts von dem Vorhandensein dieser hochwichtigen Naturgeschenke. Als man das Salzgebirge erreichte, stieß man zunächst auf mächtige Schichten, die aus buntgefärbten Kali- und Magnesiumverbindungen bestanden, für die man keine Verwendung hatte. Man nannte sie, da sie erst abgeräumt werden mußten, „Abraumsalze". Damals warf man sie als wertlos auf die Halde. Niemand kümmerte sich darum. Es hatte fast den Anschein, als ob das darin enthaltene wertvolle Kali keinerlei Bedeutung erhalten sollte. Erst als die Haldenbestände infolge der sich ansammelnden Mengen recht lästig wurden, besann man sich auf ihre Verwendung. Es war der damalige Oberberghauptmann Krug von Nidda, der diese wichtige Kaliquelle erkannte und Chemiker an die Front rief, um Arbeitsmethoden zur Nutzbarmachung zu erfinden. Mehrere Jahre hat es gedauert, bis die Kaliindustrie einen nennenswerten Aufschwung nahm. Grundlegend hiefür waren die für die gesamte Menschheit so bedeutungsvollen Versuche des populärsten deutschen Chemikers Justus v. Liebig, der bereits lange vorher auf die hohe wirtschaftliche Bedeutung des Kali als Düngemittel bzw. für die Volksernährung hingewiesen hatte. Nunmehr wurden Methoden ausgearbeitet für ihre fabrikatorische Gewinung. Die erste Chlorkaliumfabrik wurde im Jahre 1861 erbaut. Alle Fabriken arbeiteten bis in die Neuzeit noch nach dem damals erfundenen Löseverfahren. In dem kleinen Straßfurt entstanden in rascher Reihenfolge eine ganze Anzahl Werke, die neben Chlorkalium noch Schwefelsäure, Pottasche, Glaubersalz, Bittersalz, Brom, Bromsalze, Kaliumchromat, Zyankalium, Salzsäure, Chlormagnesium und Borsäure herstellten. Nicht nur die chemische Industrie war die Hauptabnehmerin, sondern auch in der Landwirtschaft wurde die Bedeutung des Kali zur Erzielung von Höchsterträgnissen immer mehr erkannt. Bald wurden die Kaliwerke ihrer Rohprodukte ohne weitere Verarbeitung mit glänzendem Erfolg los. Der steigende Bedarf ließ weitere Kaliwerke entstehen. Aus den eigentlich beabsichtigten Steinsalzbetrieben wurde ein blühender Kalibergbau. Steinsalz wurde Nebensache. Im Laufe weniger Jahre wurden in Thüringen, Hannover, Braunschweig, Hessen, Mecklenburg und im Elsaß mächtige Lagerstätten entdeckt. Neuzeitlich sind Baden und der Niederrhein noch hinzugekommen. In dem gewaltigen Kristallisations-

Digitized by Google

becken des „Deutschen Zechsteinmeeres" sind bis jetzt 25 verschiedene, technisch wichtige Salzmineralien der Elemente, Kalium, Natrium, Magnesium und Kalzium als Chloride und Sulfate festgestellt. Hinzu kommen noch Hunderte von Salzgesteinen. Das Kalifieber, das auf Grund reicher Funde und der guten Geschäftslage um die Jahrhundertwende einsetzte, machte die Kaliindustrie mehr und mehr zum Gegenstand kapitalistischer Spekulation. Unter dem Einfluß der Kaligesetznovelle im Jahre 1909 stampften die folgenden sogenannten „Übergründungsjahre" die Kaliwerke geradezu aus dem Boden. Die Folge davon war, daß in einigen Jahren nicht weniger als 239 Kaliwerke und 87 Fabriken gebaut wurden. Der Gesamtabsatz des im Jahre 1879 gegründeten Kalisyndikates G. m. b. H. betrug im Jahre 1880 2,5 Millionen Doppelzentner. Bis zum Jahre 1900 stieg er auf 15,4 Millionen und auf 51,6 Millionen im Jahre 1913. In diesem Jahre dürften diese Zahlen noch übertroffen werden. Insgesamt ist ein Kapital von ungefähr 2 Milliarden Goldmark in dieser Industrie investiert. Starke und schwache Werke haben sich, zwecks Ausnützung der wirtschaftlichen Konzentration, zur höchsten Betriebsökonomie, zu Verwaltungs- und Betriebseinheiten, Gruppen, Konzernen und Großkonzernen zusammengeschlossen. Im volkswirtschaftlichen Interesse werden neuzeitlich in den Kaliindustriezentren nicht nur gewaltige Riesenanlagen errichtet, sondern es werden gleichzeitig Veredelungsverfahren ausgearbeitet, um hochwertige Kaliprodukte und Sulfate, chemische Edel- und Sonderfabrikate auf breiter Grundlage herzustellen. Der Nutzbarmachung lästiger Salzrückstandshalden zu Großerzeugnissen wird besondere Beachtung geschenkt, um die natürlichen Bodenschätze nicht zu verschleudern. Eine als Mammutfabrik zu bezeichnende Anlage erhält eine Länge von 800 m und eine Breite von 400 m. In dem „salzigen Reich" des deutschen Bodens dürften etwa eine halbe Billion Tonnen nutzbarer Salzmineralien vorhanden sein.

Beiträge zur Geschichte des österreichischen Bergbaues.

Geschichtliches über den österreichischen Salzbergbau.

Von Hans Kämpf, Wien.

VII.

Zahlreiche am Hallstädter und Halleiner Salzberge gemachte Funde lassen auf eine mehrtausendjährige Kenntnis der dortigen Salzlagerstätten schließen. So fand man am Hallstädter Salzberge, südwestlich vom Rudolfsturme, am Abhange der sogenannten „Sieg", die berühmten Keltengräber mit Schmucksachen, Waffen und Geräten aus Bronze. Weitere Funde, wie Wollkleider, Tierhäute, Skelette, Ringe aus Bronze, Agraffen und Spangen, weisen darauf hin, daß die Gegend der Salzberge von den Kelten besiedelt war. Die im Echorntal aufgefundenen Denkmäler römischen Ursprungs ergänzen das kulturhistorische Bild.

Eine Streitschrift aus dem Jahre 1761 besagt, daß das Erzstift Salzburg seit seiner durch Bischof Rupert erfolgten Einrichtung einen Salzberg samt dem ganz nahe an dessen Fuß gelegenen „zur Versiedung der erworbenen Sulze gewidmeten Ort Hallein" besessen hat. Ein unter Erzbischof Arno im Jahre 798 zusammengestelltes Kirchenverzeichnis nennt schon die Kirchen von Reichenhall und Hallein.

Urkundlich ist als erste Salzerzeugungsstätte die zu Hall in Tirol genannt. Im Jahre 740 schenkten drei Söhne des bayrischen Herzogs Theodobert fünf Salzpfannen bei Hall nebst anderen Stiftungsgütern der Benediktinerabtei. Es ist wohl anzunehmen, daß damals bloß Salzquellen und nicht Bergsole versotten wurde.

Aus dem 10. Jahrhundert bestehen Urkunden, die von der Saline Hallein in ganz unzweifelhafterweise Zeugnis geben, so eine Urkunde König Ludwigs vom 16. Jänner 908, die eine rechtmäßige Erwerbung des Salzbergwerkes Hallein durch Erzbischof Pilgrim bekräftigt. Der Erzbischof von Salzburg Wolf-Dietrich, der den tiefsten und nach ihm benannten Stollen am Dürrenberge betrieb, regulierte das Halleiner Salinenwesen gründlich und brachte auch den Salzverschleiß, den früher die Halleiner Bürgerschaft zur Hälfte inne hatte, völlig an sich.

Die ersten urkundlichen Nachrichten über die Salinen Aussee und Ischl stammen aus den Jahren 1146 und 1192. Erstere bekundet, daß Gaugraf Ottokar V. dem Stifte Rein zwei Salzpfannen (duae salis patellæ) am Ahornberge zu Aussee schenkte. Gewiß ist auch, daß damals bereits ein landesfürstliches Salzgericht bestanden hat, dem ein eigener Salzgraf vorstand. Das steirische Rentenbuch Hallwicks bestimmt den Ertrag des Salzgerichtes im Jahre 1094 mit 1200 Markpfennig. Die zweite Urkunde besagt, daß Leopold VI. dem Kloster Garsten jährlich 62 kleinere Fuder Salz von seiner Saline in Aussee und ebensoviel von jener in Ischl schenkte. Eine alte Sage behauptet, daß die Ischler Saline im sogenannten „Pfandl" gestanden sei. Diese und andere urkundliche Nachrichten bezeugen, daß schon unter den Traungauer Grafen der Landesfürst Ausseer Salinenanteile besaß. Vorwiegend war aber der dortige Montanbesitz in den Händen von Privatwerken, den „Halligern". Nachdem jedoch unter Kaiser Friedrich IV. im 15. Jahrhunderte die meisten Sude- und Darrhäuser samt Grundstücken und Waldungen angekauft worden waren, hörte der Privatbesitz daselbst allmählig auf und 1543 wurden auch alle übrigen Salzwerke in Obersteier gegen Naturalentschädigung vom Fiskus eingelöst, deren Quellen verschüttet und verschlagen und die Salzerzeugung nur auf die nunmehr landesfürstliche Saline Aussee beschränkt.

Aus dieser Zeit liegen die ersten amtlichen Akten vor, welche die damalige Ausseer Salzerzeugung aus-

Digitized by Google

weisen. Diese betrug im Jahre 1523 811 Pfund, 6 Schilling, 4 Kufen oder Fuder, oder (da 1 Pfund gleich 240 Kufen, 1 Schilling gleich 30 Kufen, 1 Kufe gleich 60 Pfund) 194.824 Kufen oder 116.894 Wiener Zentner und 48 Pfund, wofür (1 Kufe zu 31 dl. gerechnet) 24.277 fl. 8 kr. eingelöst wurden. Im Jahre 1548 wurden 299.696 Kufen oder 179.817 Wiener Zentner und 60 Pfund Salz erzeugt. Hiezu verbrauchte man an Hallholz 141 Pfannen und 5 Rachel oder (da 1 Pfanne 11 Weil, 1 Weil 6 Rachel, 1 Rachel 30 Halbscheite enthielt) 16.560 Wiener Klafter.

Es ist unbestimmt, wann die Saline im sogenannten „Pfandl" bei Ischl ihre Arbeit eingestellt hat. Jedenfalls verfloß ein langer Zeitraum von dieser Einstellung bis zur Neuentdeckung des Ischler Salzberges. Diese geschah durch den Salinen-Verweser Adam Prunkfalk aus Aussee, der dem Salzamte zu Gmunden hievon schon die Anzeige gemacht hatte, bevor die im Jahre 1562 von Kaiser Ferdinand I. wegen Erhöhung der Salzproduktion des Kammergutes berufene Kommission zusammengetreten war. Im Jahre 1571 wurde zu Ischl nach langer Unterbrechung wieder zum ersten Male Salz gesotten. Bemerkenswert ist, daß zwischen 1575 und 1580, nach dem Vorbilde der Salzberge in Salzburg und in Bayern, zum ersten Male Ablaßwehren gebaut wurden, die hierauf im Kammergute bald allgemein Verbreitung fanden. Im Jahre 1654, aus welcher Zeit die erste Grubenkarte stammt, besaß der Salzberg zu Ischl sechs Stollen.

Im Jahre 1273 entdeckte Nikolaus Ritter von Rohrbach, ein in Bergwerksachen sehr erfahrener Mann, den Salzberg zu Hall in Tirol und richtete ihn zuerst durch den Oberbergstollen aus. Vom Jahre 1315 bis zum Jahre 1363 war die Saline Hall größtenteils verpachtet, welcher Umstand den korrekten Bergwerksbetrieb empfindlich beeinträchtigte. Deshalb berief Herzog Rudolf IV. Sachverständige aus dem Salzkammergute zur Hebung des gesunkenen Tiroler Salzwesens. Auch die Kaiser Maximilian I. und Ferdinand I., welche am Salzberge die nach ihnen benannten Stollen aufschlugen, machten sich um die Verbesserung der Salzerzeugung zu Hall verdient.

Produktionsdaten über den österreichischen Salzbergbau — soweit sie auf Vollständigkeit und Richtigkeit Anspruch erheben dürfen — sind erst seit dem Jahre 1828 vorhanden. Diese werden nachstehend auszugsweise wiedergegeben.

Jahr	Land	Stein-	Sud-	Industrie-	Wert Gulden Konventions-Münze
		in Meterzentner			
1830	Oberösterreich	1.649	185.050		3,931.255
	Salzburg	244	73.089		
	Steiermark	—	105.622		1,428.085
	Tirol	—	99.576		993 499
	zusammen	**1.893**	**463.337**		**6,352.839**
1840	Oberösterreich	2.263	359.055		6,502.259
	Salzburg	571	120.216		
	Steiermark	1.204	102.567		1,531.449
	Tirol	—	110.000		1,052.111
	zusammen	**4.038**	**691.838**		**9,085.819**
1855	Oberösterreich	5.012	490.513	12.072	6,227.324
	Salzburg	904	123.997	497	1,458.491
	Steiermark	1.266	132.661	—	1,605.840
	Tirol	60	132.243	351	960.006
	zusammen	**7.242**	**879.414**	**12.920**	**10,251.661**

Jahr	Land	Stein-	Sud-	Industrie-	Wert Gulden österreichischer Währung
		in Meterzentner			
1860	Oberösterreich	4.056	488.733	28.973	7,841.371
	Salzburg	590	118.622	251	1,475.420
	Steiermark	1.700	120.517	1.521	1,974.791
	Tirol	62	123.469	—	1,205.492
	zusammen	**6.408**	**851.341**	**30.745**	**12,497.074**
1870	Oberösterreich	2.221	473.573	28.294	5,551.850
	Salzburg	1.132	174.608	6.026	1,827.802
	Steiermark	2.477	122.873	1.416	1,361.449
	Tirol	—	141.657	787	1,272.553
	zusammen	**5.830**	**912.711**	**36.523**	**10,013.654**
1880	Oberösterreich	2.917	588.096	31.395	5,953.019
	Salzburg	—	207.610	12.427	1,968 186
	Steiermark	2.130	150.901	2.293	1,436.687
	Tirol	110	135.780	753	1,088.129
	zusammen	**5.157**	**1,082.387**	**46.868**	**10,446.021**
1890	Oberösterreich	2.165	580.786	34.997	5,950.156
	Salzburg	—	225.322	3.800	2,156.783
	Steiermark	2.504	175.145	8.349	1,696.336
	Tirol	120	146.493	1.359	1,174.263
	zusammen	**4.789**	**1,127.746**	**48.505**	**10,977.538**

Jahr	Land	Stein-	Sud-	Industrie-	Wert Kronen österreichischer Währung
		in Meterzentner			
1900	Oberösterreich	3.117	641.500	168.354	14,173.602
	Salzburg	69	251.012	28.223	4,844.444
	Steiermark	10.381	177.831	33.053	4,094.279
	Tirol	183	139.813	10.402	2,337.010
	zusammen	**13.750**	**1,210.156**	**240.032**	**25,449.335**
1910	Oberösterreich	2.329	772.146	202.243	15,428.134
	Salzburg	145	154.676	127.227	3,225.743
	Steiermark	2.124	201.143	44.494	3,212.550
	Tirol	—	119.845	49.759	2,184.396
	zusammen	**4.598**	**1,247.810**	**423.723**	**24,050.823**
1920	Oberösterreich	446	443.735	16.707	93,843.647[1])
	Salzburg	162	83.863	3.000	13,961.558
	Steiermark	23.922	151.575	1.969	31,026.530
	Tirol	—	99.181	1.500	17,585.510
	zusammen	**24.550**	**778.354**	**23.176**	**156,417.245**

Jahr	Land	Stein-	Sud-	Industrie-	Wert Schilling österreichischer Währung
		in Meterzentner			
1924	Oberösterreich	—	389.320	73.187	15,295.625
	Salzburg	36	79.295	31.053	2,169.667
	Steiermark	27.400	106.267	9.754	4,909.997
	Tirol	—	61.360	3.650	1,862.376
	zusammen	**27.436**	**636.242**	**117.644**	**24,237.665**

[1]) Ab 1920 bezieht sich die Wertangabe auf das abgesetzte Salz und die zu Fabriks-, Bade- und Heilzwecken abgegebene Sole.

Digitized by Google

Zur Kenntnis der rumänischen fossilen Kohlen.

Von Prof. Dr. Ing. N. Dănăilă (vorgetragen von Dr.-Ing. I. Blum).

In Rumänien von diesseits der Karpathen (Alt-Rumänien) befinden sich fossile Kohlen, welche folgenden geologischen Formationen angehören:

1. Die Kohlenlagerstätten der Karbonzeit (der Anthrazit von Schela-Gorj);

2. die Kohlenlagerstätten der mesozoischen Formationen: Lias und Kreide (Zanoaga, Brandus, Piscul cu brazi);

3. die Kohlenlagerstätten der Miozänformation (Bahna, Cerna-Mehedinti, Soldanesti und Bogdanesti-Suceava);

4. die Kohlenlagerstätten der Pliozänformation (alle ausgebeuteten Braunkohlenlagerstätten von Alt-Rumänien).

Die Kohlenlagerstätten der Karbonzeit, der Lias-, Kreide- und Miozänformation haben keine technische Bedeutung, da sie zu klein sind, so daß für das Alt-Rumänien nur die Kohlenlagerstätten der Pliozänformation, d. h. die Braunkohlen, eine technische Bedeutung haben. Aus diesem Grund habe ich in meinem Studium bezüglich chemisch-technischer Zusammensetzung der fossilen Kohlen Alt-Rumäniens in einer Arbeit, welche ich bereits seit 1912 begonnen habe, die fossilen Kohlen der übrigen geologischen Formationen beiseite gelassen und nur die Braunkohlen in Betracht gezogen.

Die chemische Zusammensetzung der Braunkohlen Alt-Rumäniens ist aus folgender Zusammenstellung[1]) ersichtlich (siehe Tabelle I).

Aus den ausgeführten Analysen ergibt sich, daß die ausgebeuteten Braunkohlen Alt-Rumäniens in zwei Gruppen sich einteilen lassen:

1. Gruppe: Die Braunkohlen aus dem Bezirk Bacau.

2. Gruppe: Die Braunkohlen aus den Bezirken Muscel, Dambovitza und Prahova (Filipestii de Padure).

Diese Gruppen sind gekennzeichnet durch folgende auf Rein- und Rohkohle bezogene Werte:

A. Auf Reinkohle.

	C %	H %	O %	fix. C %	flücht. Bestandteile	W. E. pro kg.
Gruppe I .	70,28	4,95	20,64	51,83	48,16	6483,62
Gruppe II .	65,15	5,00	25,72	40,20	59,79	5632,10

B. Auf Rohkohle.

	C % / O %	C % / H % (dispon)	fix. C % + ½ fl. Bestdt. / Feucht. + ½ fl. Bestdt.	W. E. pro kg
Gruppe I .	3,40	22,63	1,82	5063,11
Gruppe II .	2,52	36,85	0,80	3228,37

Diese chemischen Unterschiede stehen auch in bestem Einklang mit den physikalischen Eigenschaften der Braunkohlen; so sind die Braunkohlen der ersten Gruppe schwarz und haben einen schönen Glanz, während diejenigen der zweiten Gruppe braun sind und mehr geschichtete Struktur besitzen, in der oft die Holzfasern leicht zu erkennen sind.

Bei Tieftemperaturdestillation haben wir für jede Gruppe folgende Ergebnisse erzielt[2]) (siehe Tabelle II und III):

Tabelle II.

Trockene Tieftemperaturdestillation der Braunkohle von Comănesti, im Drehtrommelapparat.

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet (theoretisch).

Halbkoks	Tieftemp. Teer	Urgasbenzin	Urgas	Wasser
ca. 680 kg	ca. 68 kg ($D_{15°}$ 1,001)	ca. 1,45 kg ($D_{15°}$ 0,780)	ca. 100 m³ Ob. Heizwert 5798 cal. pro m³ (0° u. 760 mm)	ca. 110 kg —
Unt. Heizwert pro kg 5628 cal.				

Urteerverarbeitung:

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet (theoretisch).

Gesamtbenzin (roh) Tieftemp. benzin	Gesamtbenzin (roh) Urgasbenzin	Gesamtneutralrohöle	Phenolöle (roh)	Paraffin	Pech
in Kilogramm			Liter	in Kilogramm	
ca. 1,78	ca. 1,45	ca. 30	ca. 20	ca. 1,9	ca. 14,5

Gasamtbenzin (roh) ca. 3,23

Tabelle III.

Trockene Tieftemperaturdestillation der Braunkohle von Jidava-Pescăreasa im Drehofen.

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet (theoretisch).

Halbkoks	Tieftemp. Teer	Urgasbenzin	Urgas	Wasser
ca. 640 kg	ca. 81 kg ($D_{15°}$ 0,971)	ca. 1,45 kg ($D_{15°}$ 0,7655)	ca. 120 m³ Ob. Heizwert 3931 cal. pro m³ (0° u. 760 mm)	ca. 90 kg —
Unt. Heizwert pro kg 5944 cal.				

Urteerverarbeitung:

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet, (theoretisch).

Gesamtbenzin (roh) Urteerbenzin	Gesamtbenzin (roh) Urgasbenzin	Gesamtneutralrohöl	Phenolöle (roh)	Paraffin	Pech
in Kilogramm			Liter	in Kilogramm	
ca. 2,45	ca. 1,45	ca. 35	ca. 25	ca. 2,16	ca. 13,87

Gasamtbenzin (roh) ca. 3,90

[1]) N. Danaila: Zur Kenntnis der rumänischen Braunkohlen. „Braunkohle" 1914, XII. Heft, Nr. 45.

[2]) N. Danaila und I. Blum: Distilarea la temperaturi joase a lignitilor romanesti. Société roumaine des Sciences de Bucarest. Bulletin de chimie pure et appliquée, 1925, XVIII, Nos. 1—3.

Digitized by Google

Tabelle I.

Chemische Zusammensetzung der Braunkohlen Alt-Rumäniens.

	Name und Ort 1—11 Unteres Pliozän 12—31 Oberes Pliozän	Bezeichnung*)	Rohkohle												Reinkohle					
			Allgemeine Zusammensetzung			Elementare Zusammensetzung					Verkokung			Heizwert	Elementare Zusammensetzung					Heizwert
			Wasser	Asche	Reinkohle	C	H	S	N	O	Koks	fixer Kohlenstoff	flücht. Bestandtl.		C	H	S	N	O	
1	Asău-Comănesti-Bacău	Förderkohle (Liegendes Flöz)	12,01	7,50	80,49	56,46	3,82	3,08	1,47	15,66	48,51	41,01	39,48	5259,80	70,14	4,74	3,70	1,82	19,59	6534,72
2	„ „ „	„ (Wagner Flöz)	10,32	5,20	84,39	60,87	4,70	1,69	1,54	15,59	45,86	40,57	43,82	5667,02	72,12	5,57	2,00	1,82	18,49	7089,39
3	„ „ „	„ (Liegendes Flöz)	11,48	8,50	80,02	56,81	4,54	1,92	1,46	15,29	48,63	40,13	39,89	5331,30	70,99	5,67	2,37	1,82	19,15	7054,91
4	„ „ „	„ (Kalk Flöz)	13,64	7,25	79,11	56,09	4,05	1,91	1,79	15,27	48,81	42,62	36,47	5248,72	70,92	5,12	2,41	2,26	19,29	7189,09
5	Galion-Comănesti-Bacău . . .	„ (Liegendes Flöz)	13,76	6,01	80,23	56,92	3,95	1,16	1,59	16,61	48,27	42,26	37,97	5185,66	70,94	4,92	1,44	1,98	20,70	6463,41
6	„ „ „ . . .	„ („ „)	13,26	6,92	79,82	56,80	4,45	0,58	1,49	16,50	48,28	41,36	38,46	5127,44	71,16	5,57	0,72	1,87	20,68	6824,48
7	Supan-Comănesti-Bacău . . .	„ (Kalk Flöz)	11,83	11,18	76,99	54,22	4,48	1,79	1,52	14,98	48,64	37,46	39,53	5023,44	70,42	5,82	2,32	1,97	19,47	6931,21
8	Vermesti-, 1. Vermesti-Bacău . .	„ (Erstes Flöz)	14,83	6,16	79,01	55,25	3,93	0,91	1,34	17,58	47,51	41,35	37,66	5136,98	69,96	4,97	1,15	1,69	22,23	6500,31
9	„ 1. „ „ .	„ („ „)	14,09	8,76	77,15	55,47	4,72	0,23	1,42	15,31	47,74	38,98	38,17	5026,90	71,89	6,12	0,29	1,83	19,87	6955,69
10	„ 2. „ „ .	„ (Zweites Flöz)	14,59	12,55	72,86	51,09	3,79	2,07	1,33	14,58	50,27	37,72	35,15	4690,00	70,10	5,20	2,84	1,82	20,04	6437,06
11	„ 2. „ „ .	„ („ „)	12,59	8,35	79,06	56,28	4,20	1,42	1,19	15,96	47,52	39,17	39,89	5130,17	71,16	5,31	1,79	1,50	20,24	6872,62
12	Pescăreasa-Schitu-Golești-Muscel .	„ —	34,39	6,57	59,04	39,91	3,01	0,91	0,78	14,73	31,82	25,25	33,79	3469,49	67,59	5,09	1,54	1,32	24,46	5879,66
13	„ „ „ „ .	„ —	23,41	13,06	63,53	41,96	3,18	1,32	17,07		37,08	26,38	37,15	3655,11	65,56	5,00	2,08	27,35		6245,70
14	Poenari-Schitu-Golești-Muscel . .	„ —	30,59	2,84	66,57	42,73	3,21	0,23	0,65	19,75	26,53	23,69	42,88	3718,44	64,19	4,82	0,34	0,97	29,68	5585,69
15	„ „ „ „ .	„ —	21,59	3,01	75,40	49,68	3,91	0,19	21,62		32,14	29,13	46,27	4250,98	65,87	5,18	0,25	28,70		6089,70
16	Jidava-Schitu-Golești-Muscel . .	„ —	22,29	9,74	67,97	46,06	3,35	0,82	0,78	16,95	36,11	26,37	41,60	3931,92	67,76	4,92	1,20	1,14	24,98	6247,70
17	Mărgineanca-Doicesti-Dâmbovița .	„ —	37,43	8,88	53,69	34,64	2,67	1,76	0,95	13,67	30,09	21,21	32,48	2922,66	64,44	4,96	3,27	1,77	25,56	5437,39
18	„ „ „ .	„ —	34,85	4,52	60,63	40,77	3,42	—	—	—	31,07	26,55	34,08	3543,64	67,24	5,64	—	—	—	6494,20
19	„ „ „ .	„ —	38,03	11,79	50,18	33,21	2,20	—	—	—	34,04	22,25	27,93	2791,20	66,18	6,40	—	—	—	6253,70
20	„ „ „ .	„ (Tagbau)	38,47	6,03	55,50	37,41	3,17	—	—	—	28,76	22,73	32,77	3102,60	67,40	5,71	—	—	—	6314,50
21	„ „ „ .	„ —	27,95	8,51	63,64	42,73	3,16	0,33	1,29	16,03	33,80	25,29	38,25	3551,51	67,43	4,97	0,52	2,03	25,05	6121,40
22	Sotânga-Sotânga-Dâmbovița . .	„ —	39,86	8,28	51,86	33,91	2,63	1,72	1,19	12,41	30,56	21,28	30,58	2815,19	65,38	5,07	3,31	2,29	23,95	5648,18
23	„ „ „ . .	„ (Erstes Flöz)	41,65	7,51	50,84	33,17	2,59	1,75	13,34		26,91	19,40	31,44	2720,30	65,24	5,09	3,44	26,33		6115,40
24	„ „ „ . .	„ (Zweites Flöz)	36,03	11,94	52,03	33,27	2,47	2,94	13,30		34,95	23,01	29,02	2712,50	63,94	4,75	5,65	25,66		5888,80
25	„ „ „ . .	„ („ „)	23,19	8,81	68,00	46,69	3,53	1,23	2,66	13,89	39,59	30,77	37,22	4070,83	68,53	5,19	1,80	3,90	20,58	6471,40
26	Aninoasa-Aninoasa-Dâmbovița .	„ —	21,49	14,97	63,54	41,50	3,74	2,60	1,51	14,19	44,59	29,62	33,92	3694,58	65,31	5,88	4,09	2,37	22,35	6397,20
27	Vulcana-Pandele-Dâmbovița . .	„ —	28,29	12,78	58,93	39,70	2,99	1,13	1,59	13,52	34,93	22,15	36,78	3420,56	67,36	5,07	1,91	2,69	22,97	6366,30
28	Poenari-Schitu-Golești-Muscel . .	„ —	21,61	4,98	73,41	48,99	4,21	0,35	0,65	19,21	33,50	28,52	44,89	4229,70	66,72	5,73	0,47	0,89	26,19	6248,00
29	Filipestii de Pădure-Prahova . .	„ —	31,71	10,96	57,33	36,78	2,91	2,49	0,86	14,29	35,14	24,18	33,15	3216,09	64,15	5,07	4,32	1,50	24,96	5609,62
30	Valea Copcei Mehedinți	—	48,00	9,74	42,26	26,84	1,98	0,75	0,49	12,20	26,36	16,62	25,64	2243,38	63,23	4,67	1,77	1,13	29,20	5308,51
31	Izvorul Anestilor Mehedinți . .	—	22,85	19,51	57,64	31,32	2,52	5,03	18,77		44,47	24,96	32,68	2776,07	54,33	4,37	8,72	32,78		4816,22

*) Lokalbezeichnung. — 1. Mittelprobe aus 2 t, Grubenfeucht; 2.—4. Kleine Probe, Grubenfeucht; 5. Mittelprobe aus 20 t, Grubenfeucht; 6.—7. Kleine Probe, Grubenfeucht; 8. Mittelprobe aus 16 t, Grubenfeucht; 9. Kleine Probe, Grubenfeucht; 10. Mittelprobe aus 16 t, Grubenfeucht; 11. Kleine Probe, Grubenfeucht; 12. Mittelprobe aus 20 t, Grubenfeucht; 13. Kleine Probe, Lufttrocken; 14. Mittelprobe aus 30 t, aus Lager; 15.—16. Kleine Probe, Lufttrocken; 17. Mittelprobe aus 16 t, Grubenfeucht; 18.—20. Kleine Probe, Grubenfeucht; 21. Kleine Probe, Lufttrocken; 22. Mittelprobe aus 20 t, Grubenfeucht; 23.—24. Kleine Probe, Grubenfeucht; 25.—28. Kleine Probe, Lufttrocken; 29.—30. Mittelprobe aus verschiedenen Punkten der Grube, Grubenfeucht; 31. Kleine Probe, Lufttrocken.

Digitized by Google

Diese zwei Zusammenstellungen zeigen, daß die Braunkohlen von Comanesti, welche der ersten Gruppe angehören, im Gegensatz zu Braunkohlen von Jidava-Pescareasa, welche der zweiten Gruppe sich anreihen, verschiedene Destillationsprodukte geben. So ist z. B. die Menge an Urteer, welche bei der Destillation der Braunkohlen der ersten Gruppe erhalten wurde, von 68 kg pro Tonne, bei jenen der zweiten Gruppe von 81 kg pro Tonne. Der obere Heizwert der Urgase ist von 5798 Kalorien pro Kubikmeter für die Braunkohlen von Comanesti und nur von 3931 Kalorien pro Kubikmeter für die Braunkohlen von Jidava-Pescareasa. Die Phenolrohöle sind bei den Braunkohlen der zweiten Gruppe in größeren Mengen als bei denjenigen der ersten Gruppe vorhanden.

Die fossilen Kohlen des transkarpathischen Rumäniens gehören auch allen geologischen Formationen an; es ist jedoch auch hier zu bemerken, daß die verkokungsfähigen fossilen Kohlen der Karbonzeit und mesozoischen Formationen, obwohl sie etwas besser vertreten sind, trotzdem sie nicht in genügend reichen Kohlenlagerstätten zu finden sind.

Es ist ferner festgestellt worden, daß die fossilen Kohlen der oligozänischen Formation — die Kohlen von Petrosani, welche in einigen Stellen, wie z. B. bei Lupeni, leicht verkokungsfähige Kohlen zeigen — eine besondere technische Bedeutung haben, da sie in reichen Lagerstätten vorkommen.

Die fossilen Kohlen der pliozänischen Formation haben für das transkarpathische Rumänien nicht dieselbe Bedeutung, welche diese Kohlenart für Alt-Rumänien besitzen, da diese Kohlenlagerstätten nicht so reich zu sein scheinen.

Die chemische Zusammensetzung der hochwertigen Kohlen aus dem transkarpathischen Rumänien ist aus der Tabelle IV ersichtlich[3]).

Tabelle IV.

Chemische Zusammensetzung der hochwertigen fossilen Kohlen des trans-karpathischen Rumäniens.

	Anthrazit	Steinkohle		
	Baia-Noua	Anina	Doman	Cozla
	%	%	%	%
C . . .	67—77	57,7—74	75,56—80,33	58,94—63,21
H . . .	2—3	—	4,14— 4,30	4,01— 4,17
O . . .	—	16,2—17	4,02— 4,95	3,60— 6,98
N . . .	—	—	1,15— 1,17	0,42— 1,02
S . . .	1	0,5	0,39— 0,57	4,25— 5,36
Asche .	15—22	17,70	8,02—14,22	20,70—23,53
Heizwert	6249—7842	5660—7010	7582—7583	5831—6253

Die chemische Zusammensetzung und die Ergebnisse der Tieftemperaturdestillation der Kohlen von Lupeni sind aus folgenden Tabellen ersichtlich (siehe Tabelle V und VI):

---

[3]) Nach den Analysen von Grittner; siehe auch G. Damaschin: Problema combustibilului si politica de stat. Analele minelor din Romania, 1923, VI, pag. 730.

Tabelle V.

Die chemische Zusammensetzung der Kohlen von Lupeni[1]).

A. Auf Rohkohle bezogen.

1. Allgemeine Zusammensetzung:	%
Wasser (Hygroskop) .	2,82
Asche	27,75
Brennbare Substanz .	69,43

2. Elementare Zusammensetzung:	
C	55,62
H	4,30
S	2,19
N	1,75
O	5,57
Wasser (Hygroskop) .	2,82
Asche	27,75

3. Koksausbeute.	%
Koks	66,79

4. Verkokungsprobe:	
Fixer Kohlenstoff . .	39,04
Flüchtige Bestandteile	30,39
Wasser (Hygroskop) .	2,82
Asche	27,75

5. Verbrennungswärme (Unt.) 5455,13 cal./kg

B. Auf Reinkohle bezogen.

1. Elementare Zusammensetzung.	%
C	80,10
H	6,19
S	3,15
N	2,52
O	8,04

	%
Fixer Kohlenstoff . .	56,22
Flüchtige Bestandteile	43,78

2. Verbrennungswärme 7858,4 cal./kg.

[1]) Die Kohlen von Lupeni wurden im „Institutul de Chimie Industrială" von Bukarest, von Dr.-Ing. Blum analysiert.

Tabelle VI.

Trockene Tieftemperaturdestillation der Kohle von Lupeni.[2])

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet (theoretisch).

Halbkoks	Tieftemp. Teer	Urgas-benzin	Urgas	Wasser
ca. 770 kg	ca. 89 kg ($D_{15°}$ 1,000)	ca. 1,47 kg ($D_{15°}$ 0,7364)	ca. 50 m³ Ob. Heizwert 9094 cal. pro m³ (0° u. 760 mm)	ca. 60 kg

Unt. Heizwert pro kg 4665,72 cal.

Urteerverarbeitung:

Die Ausbeute pro Tonne Braunkohle bei 105° getrocknet (theoretisch).

Gesamtbenzin (roh) Urteer-benzin	Urgas-benzin	Gesamt-neutral-rohöle	Phenolöle (roh)	Paraffin	Pech
in Kilogramm			Liter	in Kilogramm	
ca. 1,96	ca. 1,47	ca. 43	ca. 21	ca. 2,47	ca. 20

Gesamtbenzin (roh) ca. 3,43

[2]) N. Dănăilă und I. Blum: Distilarea la temperaturi joase a lignitilor românesti (Société roumaine des Sciences. Bulletin de chimie pure et appliquée. XXVIII Nos. 1—3; 1925).

Aus den obigen Ergebnissen folgt, daß der Heizwert des Halbkokses von Lupeni, der großen Aschenmenge wegen, klein, dagegen die Menge von Urteer groß ist. Es ist weiter zu bemerken, daß man bei Tieftemperaturdestillation dieser Kohlen kleine Mengen Urgas von sehr hohem Heizwert erzielt.

Chem.-techn. Institut der Universität zu Bukarest.

Digitized by Google

10. Wiener Internationale Messe, 7. bis 13. März 1926. Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle".

Liste der Aussteller.

Im Kohlenhof:

Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A. G., Wien I, Dominikanerbastei 10.
Steirische Kohlenbergwerks A. G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Grünbacher Steinkohlenwerke A. G., Grünbach am Schneeberg.
Klub der Öltechniker, Wien.
Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof, Leoben.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.
Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, Graz.
Feistritztaler Bergbau und Industrie A. G., Ratten, Wien I, Kolowratring 6.
Zentraleuropäische Länderbank, Kokssektion, Wien I.

Im Hauptpavillon des Vereins der Bergwerksbesitzer:

Allgemeine Ausstellung des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs.
Bundesministerium für Handel und Verkehr. Min.-Rat Dr. Rucker.
Gruppe „Kohlenstaubfeuerung", Leiter Ing. L. Thallmayer.
Gruppe „Kohlenveredlung", Leiter Dozent Dr. M. Dolch.
Gruppe „Feuerungstechnik", Leitung Gesellschaft für Wärmewirtschaft.
Gruppe „Wärmewirtschaft im Hüttenbetrieb", Leitung Ing. Strasser, Donawitz.
Gruppe „Hausbrand", Leitung Dr. Löffler.
Gruppe „Geographie und Geologie der Kohle", Leitung Prof. Dr. Leopold Kober und Dr. F. L. König.
Gruppe „Kohlenelektrowirtschaft der Großstadt", Gemeinde Wien—städt. Elektrizitätswerk, Zentralinsp. Dr. Schiebel.
Gruppe „Gaswärmewirtschaft der Großstadt", Gemeinde Wien—städt. Gaswerk, Oberinsp. Aspeck.

Flugdach und Pavillons:

„Probiag", Markowitsch & Chmel, Wien III, Kollergasse 16.
Carl Luber & Sohn, Eisengießerei u. Ofenfabrik, Wien XV, Beingasse 16.

Pavillon Brünner A. G.:

(Ausstellung für Bergwerksbedarf.)

Gefia A. G., Wien I, Ring des 12. November 10.
Pohlig G. m. b. H., Wien V, Hamburgerstraße 16.
Waagner-Biro A. G., Wien V, Margaretenstraße 70.
St. Egydyer Eisen- u. Stahlindustrie-Ges., Wien I, Elisabethstraße 14.
Österr. Brown-Boveriwerke, Wien X, Gudrunstr. 179.
Wilh. Knapp, Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.
Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9.
Arbeitsgemeinschaft für volkstümliche Kohlenkunde, Dr. F. L. König, Ausstellungstechnik der Kohlenmesse, XIII, Neue Weltgasse 11.

Eigene Pavillons:

Österr. Bamag-Büttnerwerke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Österr. Hüttenbau Ges. H. & F. Auhagen, Wien XIII, Philippsgasse 11.

Die Kohlen- und Energiekunde in Bildern.

Von Dr. F. L. König, Wien.

Seit der ersten Kohlenmesse im Herbste des Jahres 1924 ist ihr Kern eine lehrhaft-propagandistische Ausstellung von eigens in dem vom Verein der Bergwerksbesitzer eingerichteten Atelier der Kohlenmesse gefertigten Tafeln.

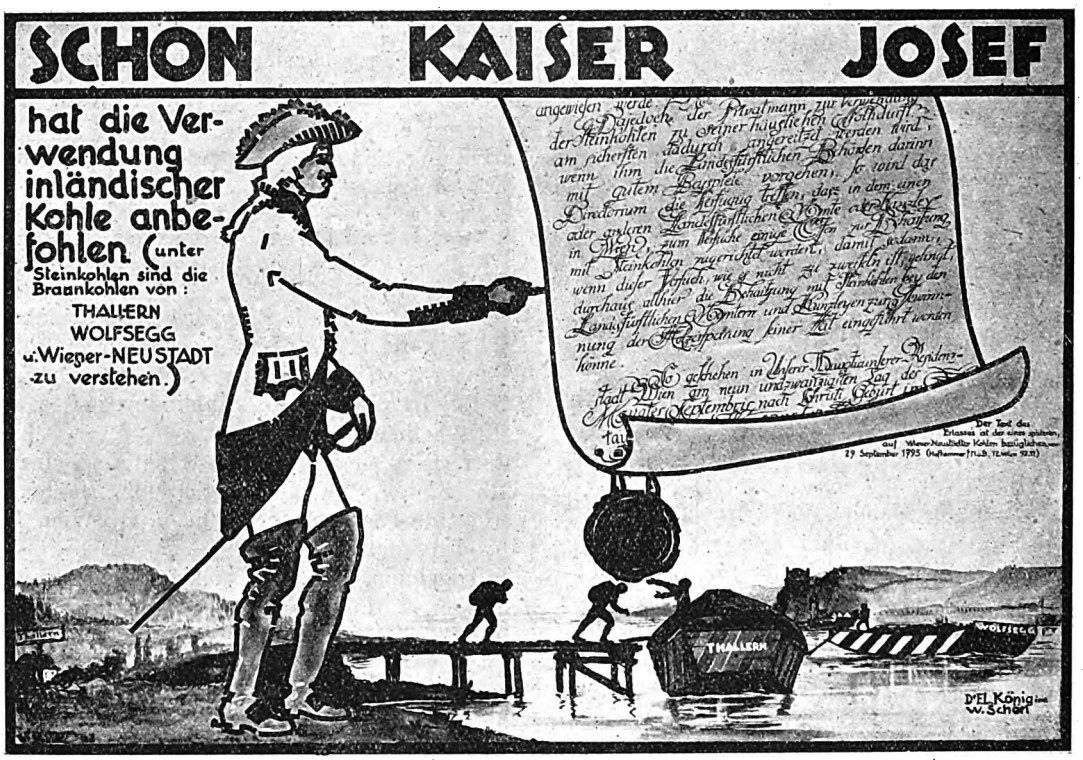
Die Tafeln, die diesmal von dem wissenschaftlichen Komitee der einzelnen Untergruppen als Ausstellungsobjekte zusammengestellt werden, sollen in ihrer Vollständigkeit und ihrem Inhaltsreichtum in einem späteren Zeitpunkte und zusammen mit den schon früher publizierten (d. h. ausgestellten) Tafeln des „Tafelwerks der Kohlenmesse" besprochen werden — dafür aber mögen zunächst einige der wichtigsten Tafeln allgemeinen, geschichtlichen und geographisch-geologischen Inhalts und auch solche der Gesellschaft für Wärmewirtschaft aufgezählt sein, die bereits jetzt — d. h. vor Ende März — vorliegen.

Schon Kaiser Josef förderte den heimischen Kohlenbergbau, erzählt uns die erste dieser bunten Tafeln. In altertümlicher Schrift der kaiserlichen Kanzlei wird als Beleg für diese Bergbauförderung des XVIII. Jahrhunderts ein allerdings späterer Erlaß (vom 29. September 1795) vorgeführt, dessen Text — da das früheste in der Literatur zitierte Schriftstück von 1776 nicht im Originaltext vorlag — gütigst von Herrn Oberkontrollor Kämpf eruiert wurde. Zwei Kohlenzillen mit den Aufschriften Thallern und Wolfsegg weisen auf die Gebiete hin, in denen die staatliche Kohlen- (damals im Gegensatz zur Holzkohle als Steinkohlen bezeichnete) Förderung eingriff. Der Text — eigentlich auf die

Digitized by Google

Förderung der von der Neustädter Kanalbaugesellschaft betriebenen Werke in der Neustädter Bucht bezüglich — enthält eine ausdrückliche Anweisung an die Staatsbehörden, „in der Heitzung ihrer Gebäude mit (österreichischen) Kohlen der Bevölkerung ein gutes Beispiel zu geben". Etwas, das auch heute noch allgemeinste Nachahmung verdienen würde!

Eine Doppeltafel — Frage und Antwort „Was bedeutet für ein kohlenarmes Land die eigene Kohle" — die Fragetafel mit Aufzeigung



der Produktion 1925 (3,2 Mill. Tonnen, bei genügender Absatzmöglichkeit 5½ Mill. Tonnen) — weist auf die für alle nicht kohlenexportierenden Länder wichtigen Funktionen eigener Kohlenlager (wie Preisregulator, als Hauptfaktor der selbständigen und auf eigener Grundlage entwicklungsfähigen Wärmewirtschaft, als Schutz vor Druck seitens der Kohlenstaaten, als einzige Hilfe bei schweren Auslandskrisen usw.) hin und erinnert damit an Dinge, die bei dem heutigen Auslandskohlenüberfluß allzuleicht vergessen werden.

Eine weitere Schrifttafel, die noch eine illustrative Ergänzung erfahren soll, erinnert an die tatsächlichen Vorteile der Braunkohle im Hausbrand — Schonung der Heizvorrichtungen, leichtere Regulierbarkeit, Vermeidung von Überheizung und damit Verkühlung, leichteres Anfeuern (bei getrockneter Braunkohle) und endlich oft gute Verwendbarkeit der Asche — wie bei der Wolfsegger — im Garten.

Auch einige ergänzende statistische Darstellungen für das Jahr 1925 sind vorhanden, so eine „Förderung nach Monaten", nur in zarter Farbbränderung malerisch gestaltet und nach Ländern unterteilt. Bekanntlich erreichte Österreich pro 1925 fast das bisherige Maximum (3,2 Mill. Tonnen gegenüber einem Maximum von 3,3!); weiter eine Tafel „Der Kohlenwirtschaftskampf Österreichs 1925". Die Tafel bildet in breit dekorativer Zeichnung auf dem Grunde einer Landschaft mit der typischen Silhouette von Aggstein einen gerade erkennbaren Ritter der Kreuzzugzeit ab, der sich hinter dem großen rotweißroten Setzschild birgt; dieser trägt die Zahlen von Produktion und Vorrat. Das Schwert die Abwehr ist als Symbol der Mehrverbrauch abwehrenden Wärmewirtschaft gewählt, die Wurf- und Stoßspeere, die den Schild „belasten", sind die wirtschaftlichen Angriffe, Importe des Auslandes.

Das Schema ist allgemein anwendbar und soll auch bei den zwei anderen Nationen, die als Rest der ursprünglich geplanten orogeninternationalen Abteilung blieben, in entsprechender Variation Verwendung finden. Ungarn mit dem Helm der Arpadenzeit, Griechenland in Hoplitenrüstung.

Diese „internationale" Abteilung wurde unter Mitwirkung Prof. Dr. L. Kobers und des Referenten der Abteilung Geographie und Geologie der Kohle zusammengestellt und seien noch einige Tafeln aus ihr erwähnt.

„Energiewirkungen des Weltalls". In einem Schaubild erscheinen die Kräfte des Weltalls als Quelle der wichtigsten Energien: 5800 Mill. PS gibt die Sonne in jeder Sekunde an die Erde ab oder — die Zahlen sind aus verschiedenen Quellen — 250.000 Jahres-PS

Digitized by Google

auf den Quadratkilometer bestrahlter Fläche, insgesamt 500 Billionen PS im Jahre. Durch die Sonne entsteht aller Pflanzenwuchs der Erde, der im Jahre 32 Milliarden Tonnen (n. Ciamicciano) Trockensubstanz, das ist gleich 18 Milliarden Tonnen Kohle, gibt, durch sie entstand als aufgespeicherte Sonnenenergie das derzeit zirka 7400 Milliarden Tonnen betragende Kohlenvermögen der Erde.

Die Sonnenwärme in ihren Veränderungen auf der Erdoberfläche ist die letzte Ursache der gewaltigen Orogenländer, so in den südlichen Anden, in den ostasiatischen Randketten, in Alaska usw.), Anthrazit (im Tertiär der Südschweiz, Japan, ev. Mexiko, Neuseeland), sogar Graphit (Tertiär? Diluvial in Neuseeland). Ein Bild „Braunkohlen und Graphit von gleichem Alter" zeigt einen bekannten Spezialfall, die Moskauer „Braunkohlen" im Karbon der tektonisch fast unbewegten russischen Tafel und die aus gleichalteriger Pflanzensubstanz hervorgegangenen Graphite in dem gewaltig tektonisch durch-

Kräfte des Windes, die 600mal größer sind als die der Wasserkräfte, die nur 7% der faktischen Kraft des Gesamtregenfalles betragen. Auch die Energie der Luftelektrizität — als Blitze allerdings nur 1,5 Mill. PS — ist von der Sonne abhängig.

Eine andere Tafel soll sich mit den endogenen Energien oder Energiegrundlagen befassen: Wasserkraft als Folge der niveauverändernden Kräfte der Gebirgsbildung, Erdwärme und ihren gelegentlichen Einfluß auf Kohlen und Kohlenbildung.

Die schon vor mehr als einem Jahre in den Vordergrund gestellte wichtige Rolle der Tektonik beherrscht dann die folgenden Tafeln.

Zwei Vorweltlandschaften — Kohlen der Karbonzeit (im wesentlichen nach Gothan-Diemer) und Kohlen der Tertiärzeit (König) — trachten zunächst festzuhalten, daß die Zeit allein nicht die Art der Kohle bedingt; beide Zeiten, Tertiär wie Karbon, haben Lignite und Braunkohlen (Karbon Rußland), Steinkohlen (im Tertiär zum Teil österr. Glanzkohlen, überhaupt viele hochwertige Kohlen der kneteten und belasteten, gequetschten Gesteine der ostalpinen Decken.

Eine solche Tafel ruft die Frage wach, warum wir in falscher Bescheidenheit nicht unsere hochwertigen inneralpinen Kohlen (Fohnsdorf) ruhig als Steinkohlen bezeichnen können, wie ja auch die japanischen, chilenischen usw. Tertiärkohlen in den Statistiken als Steinkohlen geführt werden.

Die Zusammenhänge und Gruppierung der Kohlengebiete dieser Art Kohlen, zu denen als charakteristisch für die gleichen Gebiete noch hochwertige mesozoische (Trias-, Lias-) Kreidekohlen kommen, weisen dann weitere Tafeln nach.

Eine „Weltkarte der jungorogenen Zonen der Erde" nach Prof. L. Kober gibt die großen Züge der Erdeinteilung, die wir bei allen energiegeographischen Betrachtungen uns vor Augen halten sollen. Immer stärker betont sich in der Wirtschaft die Notwendigkeit, natürliche statt politische Einheiten zu beobachten.

Eine Weltkohlenstatistik trennt die Staaten der alten Tafeln nach Schollenländern, von

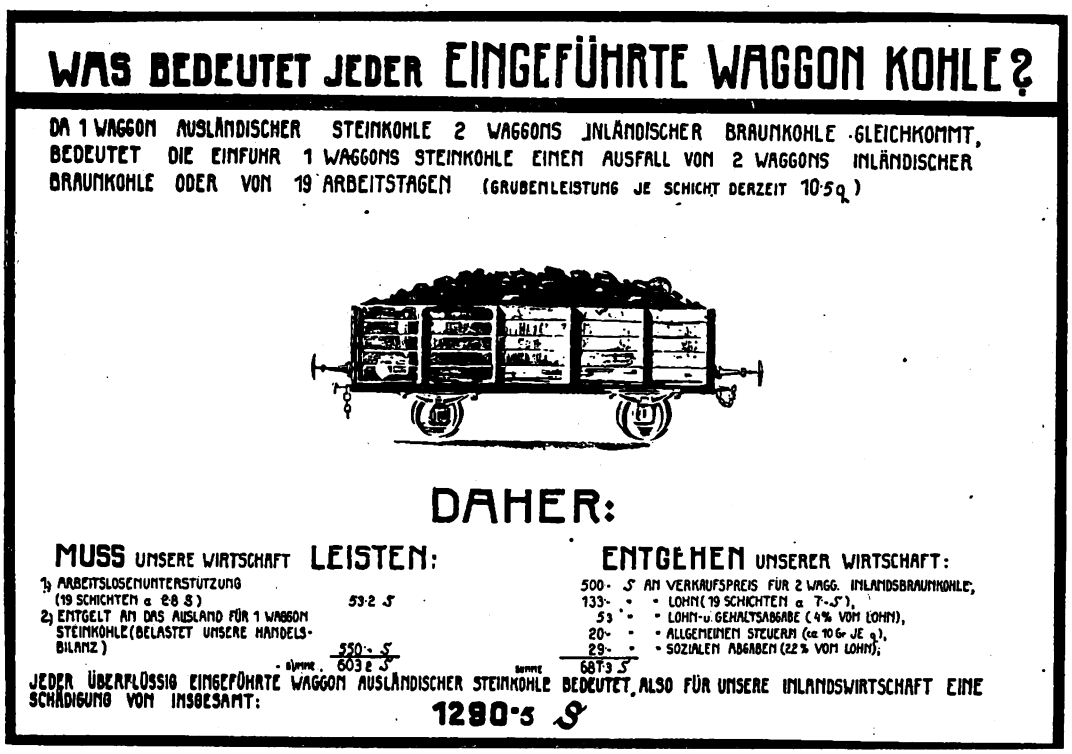
Digitized by Google

denen der jungorogenen Zonen der Kettengebirge. Japan führt im Orogen mit 30 Mill. Tonnen (Kreide- und Tertiärkohle), alles andere ist Kleinzeug, am bedeutendsten noch West-Kanada und das als „Zwischengebirgsland" auch dazugehörige Ungarn mit 5,9. Die Zahlen sind meist von 1924, für viele kleinere und exotische Staaten noch älter. Da das derzeitige Bild, Kohlenabsatzkrisenzeit, kein normales ist, sind solche Jahre gewählt, in denen diese Länder alle stärker produzierten (1920).

messen geschah. (Zunächst also für Österreich und ihm tektogeopolitisch ähnlichen Länder.)

Tafeln der Handels- und Energiebilanzen usw. sind wohl vorbereitet, aber das Material wird wohl erst langsam durch direkte Anfragen beschafft werden müssen!

Die Verteilung des Verbrauchs auf den Kopf in Europa (entnommen der Revue de l'Industrie minière) wird anschaulich in Vergleich mit den klimatologischen und geotektonischen Tafeln. Öster-



Einige dieser Zahlen — der Revue de l'Industrie minière, die älteren nach Jones Min. Rep. of the U. S. 1921 entnommen — bieten als weniger bekannt Interesse und seien deshalb schon jetzt als Beispiele erwähnt (in Mill. Tonnen)[1]):

Spanien . . .	6,479 (1924)	Chile	1,05 (1923)
Portugal . .	0,154 (1924)	Peru	0,35 (1920)
Griechenland .	0,111 (1924)	Mexiko . . .	0,70 (1920)

In der Reihe dieser meist den Jungorogen und seinem unmittelbaren Vorlande kohlenführenden Staaten nimmt sich Österreich mit seinen 3,2 Mill. Tonnen gar nicht so gering aus. Nun wäre, um überall den Vergleich mit Österreich zu haben, die Kohlenweltstatistik konsequent nach diesen Gesichtspunkten zu unterteilen und in Tafeln darzustellen gewesen, so wie es für Österreich allein auf den ersten Kohlen-

reich zeigt dabei eine Mittelstellung mit 1000 kg, Rußland, Griechenland mit etwa 100 kg Verbrauch geben zugleich das ungefähre Weltmittel an, das uns wieder an den Einfluß der gewaltigen süd- und ostasiatischen Volksmassen kohlenbedarfsloser Länder erinnert.

Eine Karte der Länder des verstärkten Heizbedarfs scheidet die Länder mit weniger als +5° mittlerer Jänner- (auf der Südhalbkugel Juni-) Temperatur aus. Gerade im Bereiche der +5 —0° Isothermen liegen auch heute noch die Hauptkohlenmassen der Erde, aber im hohen Norden wie im Äquatorialgebiet erinnern eingezeichnete Waldsignaturen, daß hier gerade im Maximum des Heizbedarfs wie im Minimum desselben das Holz eine große Rolle spielt.

Es beträgt, wie die Karte aufzeigt, der Anteil des Hausbrandes in den Unternull-Ländern etwa ein Drittel, in den mäßig kalten Ländern rund ein Viertel des Gesamtkohlenverbrauchs (n. Gothan). Kleine Bildchen in der Karte erinnern auch an die Stellen, wo die nächsten Verwandten der „Kohlenbäume" oder diese selbst Sequoia, Taxodium, Farnbäume, Zykadeen und andere Charakteristica unserer fossilen Kohlenfloren

[1]) Als einfache Schreibart ist für Millionen Tonnen (usw.) in den Tafeln nach längeren Versuchen Mt gewählt.

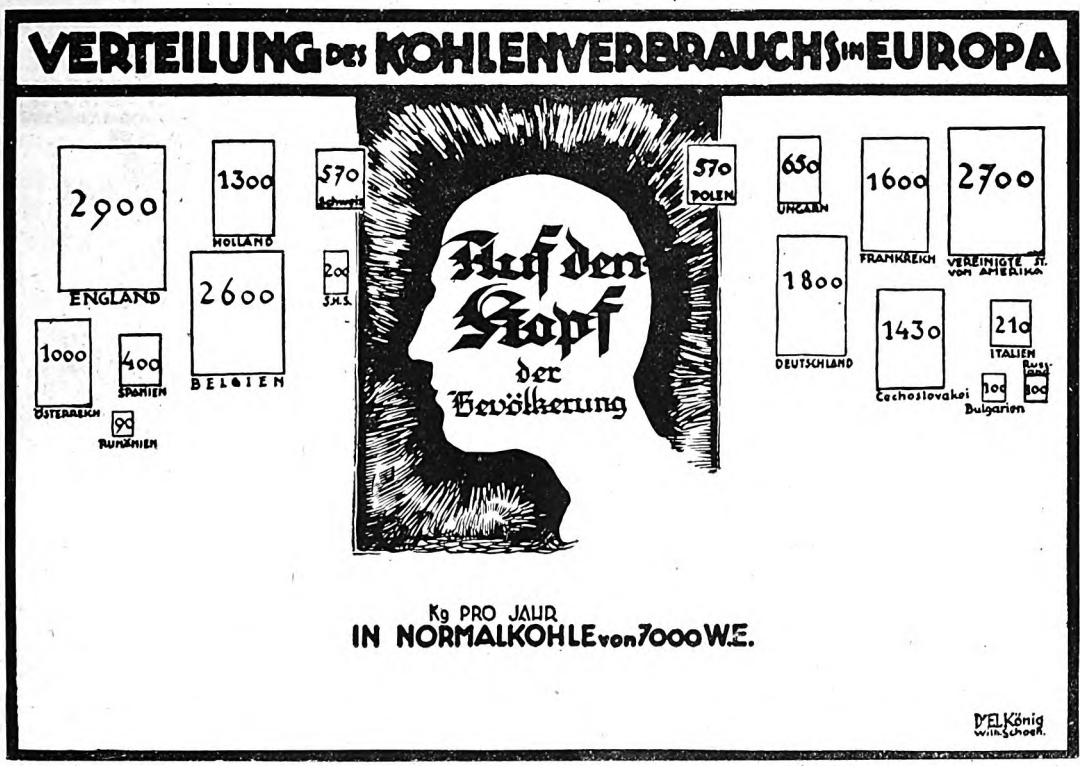
Digitized by Google

heute noch — Westamerika, Florida, Chile, Neuseeland und Oceanien überhaupt — vorkommen.

Die gleichen Signaturen bezeichnen das Alter der Kohlen auf der Tafel „Kohlenvermögen Österreichs nach Ländern". Die Zahlen sind abgerundet. (Niederösterreich 100, Oberösterreich 200, unter Berücksichtigung der Westfortsetzung, Steiermark 300, Burgenland 100, Kärnten 75, Tirol, Vorarlberg und Salzburg 1,9 Mill. Tonnen.)

Die geologische Übersicht gibt dazu die Tafel „Geologie Mitteleuropas" nach Prof. L. Kober. Nach Petrascheck (Kohlen der österr. Teilstaaten) sind die beiden tektonisch verschiedenen Tertiärkohlentypen „Inneralpine und Randkohlen" in einer Tafel zusammengefaßt. Diese tektonisch begründete Verschiedenheit ist die Parallele zu der Tafel „Karbone Braunkohle und Graphit".

Die Weltkohlenvorräte werden in einer Karte in Polarprojektion der nördlichen Halbkugel „Hauptwohngebiete der Erde und ihre Energieversorgung" zusammengefaßt. Hier fällt die riesige Braunkohlenmenge des Westorogens und seines Vorlandes in Amerika (94% des derzeit erkannten Weltvorrates) auf. Wenn Zentral- und Nordostasien besser bekannt sein wird, dürfte diese Zahl allerdings sehr verändert werden.



Menge und Wert ausländischer Kohle, die durch heimische Kohle ersetzt werden könnte.

Von Ministerialrat Ing. Rudolf Mayer.*)

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat in seiner Denkschrift vom Mai 1923 über die Lage des österreichischen Kohlenbergbaues Maßnahmen zur Förderung des Absatzes inländischer Kohlen verlangt und dabei die Frage aufgeworfen, wo und in welchen Mengen heimische Braunkohle an Stelle der eingeführten Auslandskohle verwendet werden könnte.

In der nachfolgenden Abhandlung, welcher der Gedanke zugrunde liegt, daß die inländische Kohlenerzeugung in den nächsten Jahren um rund 50% gesteigert werden kann, wird der Versuch unternommen, diese Fragen an Hand der statistischen Erhebungen für 1924 zu beantworten.

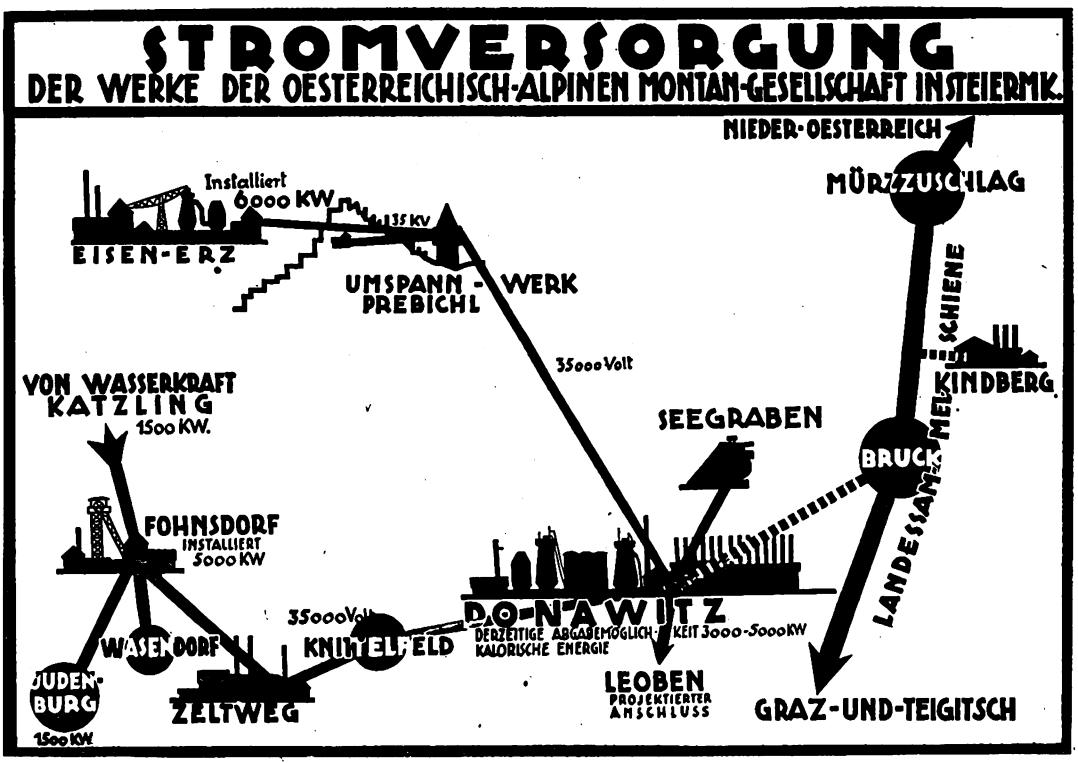
Österreich gewinnt rund 3 Mill. Tonnen Kohle im Jahre, wovon 95% auf Braunkohle entfallen. Die Möglichkeit der Steigerung der Erzeugung um 50% bei den vorhandenen Einrichtungen ist gegeben, so daß die Inlandserzeugung auf 4,5 Mill. Tonnen gebracht werden kann. Der Absatz an inländischer Kohle im Jahre 1924 hat 2,8 Mill. Tonnen betragen, so daß bei einer Steigerung der Erzeugung auf 4,5 Mill.

*) Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, Heft 7/8.

Digitized by Google

Tonnen und bei sonst unveränderten Verhältnissen eine Menge von 1,7 Mill. Tonnen inländischer Kohle unabgesetzt bleiben würde. Diese Menge von 1,7 Mill. Tonnen inländischer Kohle stellt sonach für die nächsten Jahre die Menge dar, die zum Ersatz eingeführter ausländischer Kohlen herangezogen werden könnte.

Der Verbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen überhaupt betrug im Jahre 1924 8,6 Mill. Tonnen. Hievon entfallen auf:



	Millionen Tonnen			Millionen Tonnen
Steinkohle . .	4,6 = 54%, u. zw.	auf	inländische .	0,17
		„	ausländische .	4,43
Braunkohle . .	3,6 = 42%, „ „	„	inländische .	2,70
		„	ausländische .	0,90
Koks	0,4 = 4%.			

Wie aus den Einfuhrziffern hervorgeht, ist die inländische Braunkohle nicht in jenem Ausmaße zur Bedarfsdeckung herangezogen, als es der Stellung Österreichs als Produktionsland von Braunkohle entsprechen würde. Diese Tatsache ist um so bedauerlicher, als sämtliche eingeführten Braunkohlenmengen, vom technischen Gesichtspunkte betrachtet, ohne wesentliche Investitionen binnen kürzester Zeit durch inländische Braunkohle ersetzbar sind.

Der Heizwert der Braunkohle liegt zwischen 3000 und 6000 Wärmeeinheiten, wobei der genannte Höchstwert nur von hochwertigen Marken des In- und Auslandes erreicht wird. Da jedoch bei der Einfuhr vorwiegend Grobsorten besserer Marken eine Rolle spielen, während bei der Inlandskohle naturgemäß sämtliche Marken und Sorten in Betracht gezogen werden müssen, so wird für die Zwecke der nachstehenden Betrachtung der durchschnittliche Heizwert inländischer Braunkohle um 1000 Wärmeeinheiten niedriger angenommen als jener der ausländischen Braunkohlen.

Unter Annahme des durchschnittlichen Heizwertes von 4500 Wärmeeinheiten für ausländische Braunkohle entsprechen dann die aus dem Auslande eingeführten 900.000 t einer Menge von rund 1,2 Mill. Tonnen inländischer Braunkohle von durchschnittlich 3500 Wärmeeinheiten. Der Absatz an inländischer Braunkohle, der, wie bereits erwähnt, bisher 2,8 Mill. Tonnen im Jahre betragen hat, würde sich durch den Verzicht auf die Einfuhr ausländischer Braunkohle um 1,2 Mill. Tonnen, sonach auf insgesamt 4 Mill. Tonnen erhöhen.

Da die inländische Produktion nach den obigen Ausführungen für die nächsten Jahre 4,5 Mill. Tonnen erreichen kann, so verbleiben noch 500.000 t inländischer Braunkohle, welche als Ersatz für eingeführte ausländische Steinkohle verfügbar wären. Diese 500.000 t inländischer Braunkohle würden bei Annahme eines Heizwertes von 6500 Wärmeeinheiten für 1 kg Steinkohle und von 3500 Wärmeeinheiten für 1 kg inländischer Braunkohle rund 300.000 t ausländischer Steinkohle ersetzen.

Als Abnehmer dieser Menge von 500.000 t inländischer Braunkohle, die als Ersatz für ausländische Braunkohle herangezogen werden kann, kämen vor allem Industriebetriebe in Betracht, bei welchen

Digitized by Google

auch kalorisch minderwertige Kohlen bei entsprechender Einrichtung der Feuerungsanlagen verwendet werden können.

Auf Grund der vorstehenden Untersuchung läßt sich auch die Auswirkung einer solchen Umstellung auf die österreichische Handelsbilanz zahlenmäßig feststellen. Bei einem Ersatz durch inländische Kohle würde sich die Position „Einfuhr mineralischer Brennstoffe" verbessern

a) durch Wegfall von 900.000 t ausländischer Braunkohle um 29 Mill. Schilling,

b) durch Wegfall von 300.000 t ausländischer Steinkohle um 15 Mill. Schilling,

sonach zusammen um 44 Mill. Schilling.

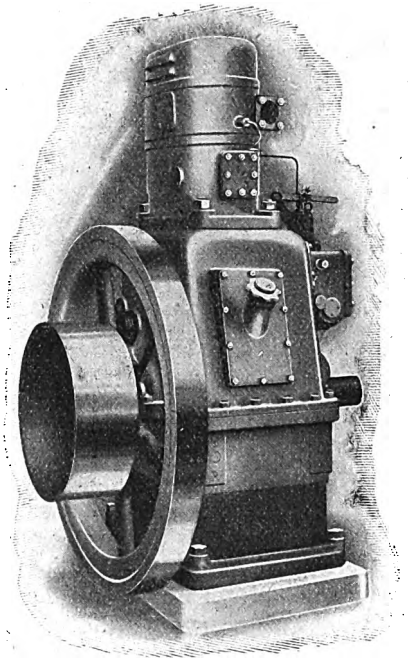
Gewiß wird die Umstellung auf inländische Kohle in diesem Ausmaße nicht sofort und reibungslos erfolgen können. Manche technische und wirtschaftliche Schwierigkeiten werden zu überwinden sein, die einen Rückhalt in den eingelebten Gewohnheiten und Vorurteilen finden. Die Wege zur Überwindung dieser Hemmungen müssen aber zum Wohle der österreichischen Volkswirtschaft gefunden werden, weil die Steigerung der inländischen Kohlenförderung ein gewichtiges Mittel ist, die österreichische Handelsbilanz zu verbessern und die Arbeitslosigkeit zu verringern.

Die Beteiligung des Auslandes an der Wiener Jubiläumsmesse.

Wie an den früheren Messen, beteiligen sich auch an der Jubiläumsmesse 1926 (X. Wiener Internationale Messe, 7. bis 13. März 1926) ausländische Aussteller sehr lebhaft. An der Spitze steht wie gewöhnlich Deutschland, das in 12 von den 35 Branchengruppen der Messe vertreten ist, besonders stark in Maschinen, darunter zahlreiche Firmen der Müllereimaschinen- und Kältemaschinen-Industrie sowie in der Gruppe Seifen- und Toiletteartikel, ferner in Eisen- und Metallwaren, Galanterie-, feinen Drechslerwaren und in Gold- und Silberwaren. Es folgt an Zahl der Auslandsaussteller die Tschechoslowakei mit Glas-, Porzellan- und Steingut-Luxuswaren, Textilien, Galanterie- und Drechslerwaren, Haus- und Küchengeräten sowie in der Gruppe der landwirtschaftlichen Maschinen. Von den anderen Sukzessionsstaaten bringen Ungarn Korbwaren, Polen Erzeugnisse der Oberschlesischen Eisenwerke und die Produkte der polnischen Staatsgruben, ferner Liköre, S. H. S. Spielwaren und Erzeugnisse der Faßfabrikation. Von den Weststaaten erscheint Frankreich wieder mit Textilien (Brokaten und Atlasstoffen, Zwirnen, Seiden, Garnen, Parfümerien, Büchern und verschiedenen Lebensmitteln, Weinen und Likören) sowie Automobilen, England bringt Motorräder, Maschinen zur Verpackung von Lebensmitteln, elektrotechnische Artikel, Italien Lebensmittel und Motorräder, die Schweiz Kammwaren, Bureaumaschinen, Eisen- und Metallwaren, bautechnische Produkte, Holland Lebensmittel (Kakao und Milchkonserven), Schweden Kunst- und Luxusgläser, Dänemark verzinnte Gefäße, Griechenland Teppiche, Rußland stellt wieder im eigenen Pavillon verschiedene Rohstoffe, Därme, Häute, Felle, Borsten, Hanf, Flachs, Sämereien, Terpentin, Heilkräuter, Erzeugnisse der Volkskunst, Teppiche, Keramiken, Konserven und in der Neuen Burg Galoschen aus. Die Vereinigten Staaten bringen Dampf-Bügelmaschinen, Bureaumaschinen und Automobile.

Der Diesel-Schwerölmotor System „Hindl" auf der Messe.

Wie auf allen bisherigen Messen, bringt auch bei der heurigen Frühjahrsmesse vom 7. bis 13. März 1926 die Simmeringer Maschinen- und Waggonbau-Fabriks A. G. in ihrem Pavillon im Freigelände der Rotunde ihre bereits bestbekannten Diesel-Schwerölmotoren System „Hindl" zur Ausstellung. Den Interessenten für eine wirklich wirtschaftlich und betriebssicher arbeitende Antriebskraft, welche noch überdies den Vorteil der einfachen Handhabung besitzt, ist



somit Gelegenheit geboten, durch die praktische Vorführung des Hindlmotors sich persönlich zu überzeugen, daß dieser die vorangeführten Vorteile in sich vereinigt.

Der Hindlmotor, eine Viertaktmaschine, welcher nach dem Dieselverfahren arbeitet, ist in seiner Betriebshaltung derart einfach, daß er auf Grund dieser Vorteile als entsprechendster Motor für kleine Fabriksbetriebe, Mühlen, Sägewerke, Elektrizitätswerke usw., gilt und erfreut er sich in diesen Kreisen bereits eines bedeutenden Rufes.

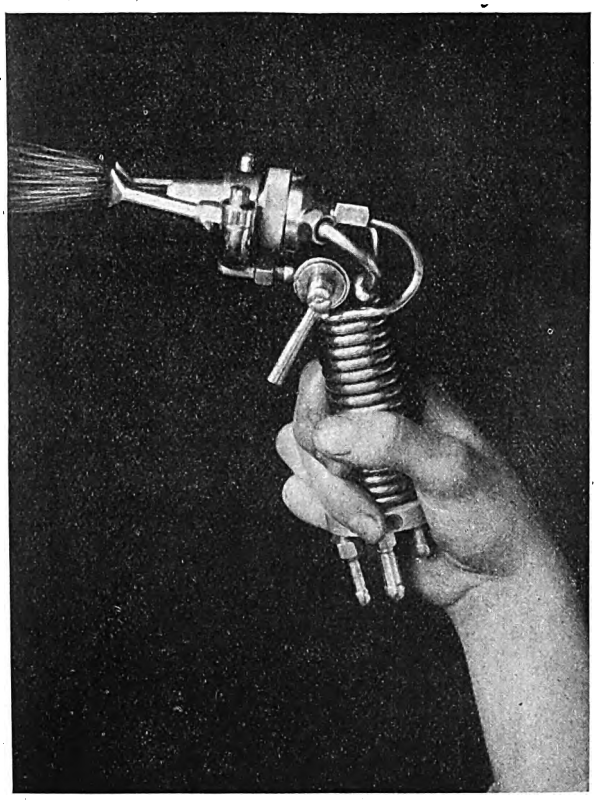
Digitized by Google

Technische Rundschau.

Über ein neues Metallisierungsverfahren.

Von Dr.-Ing. M. U. Schoop, Zürich.

Vor kurzem ist in meinem Laboratorium ein neues Metallisierungsverfahren zur technischen Reife gebracht worden, das das bekannte Drahtspritzverfahren in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht weit überholt. An Stelle des in der sogenannten Spritzpistole mittels einer kleinen Druckluftturbine



sich automatisch vorschiebenden Schmelzdrahtes wird nunmehr fein zerteiltes Metallpulver verwendet, wodurch die Apparatur auf die einfachste Form reduziert wird. Sie besteht in der Tat im wesentlichen nur noch aus einer Düse mit einer zentralen Bohrung und zwei konzentrisch darum angeordneten Ringschlitzen, die auf irgend einen Brenner, wie sie für das autogene Schneiden und Schweißen gebraucht werden, aufmontiert werden kann. (Vgl. nachstehende Abbildung.) Durch die zentrale Bohrung strömen die Brenngase, wie z. B. ein Gemisch von Sauerstoff und Azetylen; der mittlere Kanal dient zum Vortrieb des Metallpulvers mittels Druckluft zwecks besserer Zerstäubung und zum beschleunigten Transport des in der zentralen Flamme geschmolzenen Metalles. Die Kanäle sind dabei so angeordnet, daß die metallführende Zone gleichzeitig dem sich kreuzenden Angriff der zentralen hochgespannten, brennenden Gase und des äußeren Druckluftmantels ausgesetzt ist, so daß ein gleichmäßiger dichter Strahl von äußerst fein zerstäubtem flüssigem Metall entsteht. Grundsätzlich neu ist hiebei, daß die Erfindung nicht mehr darauf ausgeht, den Metallteilchen eine intensive Bewegung zu erteilen, die zu metallisierende Unterlage gewissermaßen zu beschießen, damit die Bewegungsenergie beim Auftreffen sich in Wärme verwandle und die kleinen Geschosse unter sich verschweißt; vielmehr werden Flamme und Strömungsgeschwindigkeit derart reguliert, daß die Metallteilchen in flüssigem Zustand an die Unterlage herangebracht werden und diese im eigentlichen Sinne überschmelzen.

Die Wirkungen des neuen Verfahrens im Vergleich zur bisherigen Drahtspritzmethode sind ganz überraschend. Die Überzüge werden so fein, daß man sie von galvanischen Überzügen nicht mehr unterscheiden und die Nachbearbeitung, wie Schleifen und Polieren, beiseite lassen kann. Die Schichten selbst sind äußerst dicht, gleichmäßig, von metallischer Kontinuität und weisen die gleichen technologischen Konstanten auf wie das betreffende Ausgangsmaterial. Da der „Metallnebelstrahl" heiß bleibt, kann das bekannte Experiment von früher nicht mehr wiederholt werden, wonach die bloße Hand in der relativ kalten „Flamme" metallisiert wird; dafür aber halten die Überzüge auf den zu metallisierenden miterhitzten Flächen so vollkommen, daß man auf deren Vorbereitung, d. h. die übliche Vorbereitung mit dem Sandstrahlgebläse, verzichten kann. Da die im Handel erhältlichen Metallpulver meist oxydiert sind, namentlich die weniger edlen, wird mit reduzierender Flamme gearbeitet und die Desoxydierung gelingt dank der intensiven Erhitzung und Zerstäubung so vortrefflich, daß z. B. aus dem dunkelsten Kupferstaub ohneweiters ein Überzug vom typischen Lachsrot des gesunden Kupfers erzielt wird. Da auch gewisse Verunreinigungen, wie Spuren von Glyzerin, Fett, Kohlenstaub, nichts schaden, ja sogar den Effekt verbessern, ist es vorteilhaft, als Ausgangsmaterial die durch Stampfen gewonnenen, leicht erhältlichen und billigen Metallbronzen (métal en paillettes) zu verwenden, die auch im Gegensatze zu Drähten in fast allen Metallen hergestellt werden.

Rechnet man alle diese technischen und wirtschaftlichen Vorteile zusammen und zieht man noch weiter in Betracht, daß an die Stelle eines zwar eleganten, aber naturgemäß empfindlichen und teuren Präzisionsinstrumentes, wie der Drahtpistole, der geschilderte kleine Apparat tritt, so wird man wohl annehmen dürfen, daß die neue Erfindung bald in allen einschlägigen Industrien Eingang finden wird, selbst in den kleinsten Betrieben, wo man heute schon den Azetylenbrenner findet, den der neue Apparat gewissermaßen nur ergänzt.

Eisenschutz.

Höchste Sicherheit bei 80% Ersparnis durch Ferromin statt den giftigen Bleifarben. Dauerhaftes, wetterbeständiges, elastisches Rostschutz- und Dichtungsmittel. Adalbert Nemere, Bergbau- und Mineralmühle, Zentrale: Wien XII, Hoffingergasse 3. Tel. 82-3-93.

Digitized by Google

Verhandlungsschrift
über die XXIX. ordentliche Hauptversammlung des
Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs
vom 3. Februar 1926.

Der Vorsitzende, Vizepräsident Zentraldirektor Hofrat Ing. Franz Heißler, eröffnet die Hauptversammlung, indem er die Erschienenen aufs herzlichste begrüßt und feststellt, daß die Versammlung nach den Bestimmungen der Satzungen ordnungsmäßig einberufen worden sei. Laut Anwesenheitsliste seien der Einladung 19 Mitglieder gefolgt, die zusammen 27.440 Stimmen vertreten, so daß weit mehr als das zur Beschlußfähigkeit erforderliche eine Viertel der Gesamtstimmen vertreten sei.

Über Ersuchen des Vorsitzenden übernehmen die Herren Sektionschef Ing. Fritz Okorn und Direktor Dr. Darnau die Beglaubigung der Verhandlungsschrift.

Der Vorsitzende führt in seiner einleitenden Rede aus, daß der Inlandsbergbau im Vorjahre zwar nicht von der Krise verschont geblieben sei, daß aber wenigstens beim inländischen Kohlenbergbaue die Jahresförderung gegenüber dem Jahre 1924 um rund 8% gestiegen sei, während der Gesamtverbrauch an Kohlen in Österreich eine Senkung um rund 250.000 t erfahren habe. Allerdings seien die für Inlandskohle erzielten Preise infolge der Dumpingpreise für Auslandskohlen derart niedrige gewesen, daß fast alle Kohlenbergbaue kaum ihre Gestehungskosten decken konnten. Im weiteren erwähnt der Vorsitzende die im Interesse der Hebung des inländischen Bergbaues im letzten Jahre durchgeführten Aktionen und hebt insbesondere die Tatsache hervor, daß es zum ersten Male gelungen sei, die staatlichen Anstalten zum Bezug, wenn auch geringer Mengen, von Inlandskohlen zu bewegen. Demgegenüber sei allerdings auf die betrübende Tatsache hinzuweisen, daß die Bundesbahnen für das Jahr 1926 im Bezuge von Inlandskohlen eine wesentliche Kürzung vorgenommen haben. Im Kampfe um die Herabminderung der Belastung des Bergbaues konnte im abgelaufenen Jahre ein Erfolg dadurch errungen werden, daß das Gesetz über den Bergbaufürsorgefonds schließlich doch in einer Form angenommen worden sei, die die ungerechtfertigte Belastung des Bergbaues einigermaßen mindere. Der Vorsitzende betont am Schlusse seiner Rede, daß sonach der Verein auf das vergangene Jahr immerhin mit Befriedigung zurückblicken konne und er gibt der Hoffnung Ausdruck, daß es dem Vereine auch im laufenden Jahre beschieden sein möge, auf dem eingeschlagenen Wege weitere Erfolge zu erzielen.

Hierauf wird in die Erledigung der Tagesordnung eingegangen.

Punkt 1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre.

Von der Verlesung des Berichtes, der den Anwesenden beim Eintritt in den Saal im Druck überreicht worden ist, wird abgesehen. Da niemand das Wort wünscht, leitet der Vorsitzende die Abstimmung ein und stellt die einstimmige Genehmigung des Berichtes fest.

Punkt 2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1925 und Bericht der Rechnungsprüfer.

Über Ersuchen des Vorsitzenden berichtet in Verhinderung des Kassenverwalters Oberbergrat Dr. Gstöttner, daß die Einnahmen im Jahre 1925 S 30.282,80, die Ausgaben S 30.376,69 betragen haben, so daß sich also ein Abgang von rund S 94 ergebe. Der Schuldenstand betrage Ende 1925 S 1233, der Stand des Pensionsfonds S 825.

Hierauf erstattet Zentralinspektor Ing. Cuscoleca den Bericht der Rechnungsprüfer und stellt den Antrag, die Hauptversammlung wolle die Rechnungslegung für 1925 genehmigen und dem Vorstande die Entlastung erteilen.

Nach einstimmiger Annahme dieses Antrages dankt der Vorsitzende den Rechnungsprüfern für ihre Mühewaltung.

Punkt 3. Vorlage des Voranschlages und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1926.

Oberbergrat Dr. Gstöttner berichtet, daß der Vereinsvorstand beschlossen habe, die Mitgliedsbeiträge in gleicher Höhe wie für 1925 einzuheben. Unter Zugrundelegung der unveränderten Beitragseingänge und der Fachverbandsbeiträge des Hauptverbandes seien Gesamteinnahmen von rund S 33.000 zu erwarten. Die Ausgaben seien mit dem gleichen Betrage veranschlagt. Namens der Kassenverwaltung stellt Oberbergrat Dr. Gstöttner den Antrag, die Beiträge der ordentlichen Mitglieder in gleicher Höhe wie für 1925 einzuheben und die Beiträge der persönlichen Mitglieder ebenfalls wie im Vorjahre mit Kč 30 bzw. S 5 vorzuschreiben und sohin den Voranschlag zu genehmigen.

Der Vorsitzende leitet die Abstimmung ein und stellt die einstimmige Annahme des Antrages fest.

Punkt 4. Neuwahl des Vereinsvorstandes.

Der Vorsitzende bemerkt, daß der Vorstand für eine dreijährige Funktionsdauer neu zu wählen sei. Er ersucht Herrn Oberbergrat Dr. Gstöttner, den Wahlvorschlag des Vorstandes vorzutragen. Dieser lautet:

A. Als Vertreter der ordentlichen Mitglieder: Mitglieder: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G., Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A. G., Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G.,

Digitized by Google

Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G., Mitterberger Kupfer A. G., Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft, Szalonaker Bergbau A. G., Steirische Kohlenbergwerks A. G., Steirische Montanwerke v. Franz Mayr-Melnhof, Veitscher Magnesitwerke A. G. Ersatzmitglieder: A. G. Harter Kohlenwerk, Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft, Graf Henckel-Donnersmarcksche Bergverwaltung, Rud. Gutmannscher Kiesbergbau Kallwang, Eisenwerk Sulzau-Werfen, Göriacher Kohlenwerk, Bleiberger Bergwerks-Union, Kohlenwerks-Ges. Graz, A. Millers Grafitwerke, Gewerkschaft Rathausberg, Steirische Magnesitindustrie A. G.

B. Als Vertreter der persönlichen Mitglieder: Bergrat Dr. Max Gutmann, Wien.

Der Vorsitzende leitet hierauf die Abstimmung über den Wahlvorschlag ein und konstatiert nach Vornahme der Gegenprobe die einstimmige Annahme. Er begrüßt insbesondere als neues Vorstandsmitglied den Vertreter der Henckel-Donnersmarckschen Gruben.

Punkt 5. Neuwahl von zwei Rechnungsprüfern und ihrer Stellvertreter.

Der Vorsitzende teilt mit, daß vom Vereinsvorstande nachstehende Herren für die Wahl (mit dreijähriger Funktionsdauer) vorgeschlagen werden: Als Rechnungsprüfer Zentralinspektor Ing. Emil Cuscoleca und Heinrich Wagner, als Stellvertreter Dr. Karl Gießriegl und Hofrat Adolf Pieszczek.

Der Wahlvorschlag wird einstimmig genehmigt.

Punkt 6. Freie Anträge der Vereinsmitglieder.

Der Vorsitzende teilt mit, daß solche Anträge nicht eingelangt seien und daher die Tagesordnung erschöpft wäre.

Hierauf bringt Sekretär Dr. Goßleth die Frage vor, ob für den Bergbau eine Änderung der Entgeltbestimmungen nach den §§ 1154b und 1155 ABGB. durch Übernahme der Bestimmungen des tschechischen Gesetzes angestrebt werden solle. Diese Angelegenheit sei in einer Sekretärkonferenz erörtert worden. Redner verweist auf die österreichischen Entgeltbestimmungen und bemerkt hiezu, daß die tschechischen Bestimmungen wohl besonders im Krankheitsfall eine Besserung gegenüber dem österreichischen Entgelte bedeuten würden, daß aber anderseits das tschechische Gesetz zwingendes Recht sei. Er wäre daher wohl zu überlegen, ob besonders für den Bergbau das tschechische Gesetz zu übernehmen sei.

Der Vorsitzende und Generalsekretär Dr. Busson sprechen sich gegen die Übernahme der tschechischen Entgeltsbestimmungen aus und es wird nach längerer Wechselrede der Beschluß gefaßt, derzeit eine Änderung der Entgeltbestimmungen überhaupt nicht anzuregen. Im weiteren teilt der Vorsitzende mit, daß bei den industriellen Verbänden derzeit Beratungen über die angeblich beabsichtigte Änderung der Fürsorgeabgabe bzw. der Warenumsatzsteuer usw. Beratungen gepflogen werden. Er regt an, hierüber durch den Generalsekretär beim Hauptverbande der Industrie Erhebungen zu pflegen und sodann in der nächsten Vorstandssitzung des Vereines hiezu Stellung zu nehmen. (Zustimmung.)

Hierauf schließt der Vorsitzende unter Dankesworten an die Erschienenen die Hauptversammlung.

Der Schriftführer:
Dr. Gstöttner m. p.

Der Vorsitzende:
Ing. Franz Heißler m. p.

Für die Richtigkeit der Verhandlungsschrift:
Okorn m. p. Dr. Darnau m. p.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im IV. Quartal 1925.

(Die Ziffern des I. bis III. Quartals 1925 sind vergleichsweise beigesetzt.)

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten).

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	110.020	2,794.150	2,904.170
Februar	112.190	2,520.800	2,632.990
März	132.030	2,620.950	2,752.980
April	123.640	2,406.280	2,529.920
Mai	96.530	2,435.310	2,531.840
Juni	81.060	2,220.350	2,301.410
Juli	115.040	2,562.030	2,677.070
August	112.450	2,384.670	2,497.120
September	120.700	2,534.210	2,654.910
Oktober	149.960	2,640.760	2,790.720
November	141.820	2,598.150	2,739.970
Dezember	148.450	2,868.900	3,017 350

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	106.540	158.370	264.910
Februar	111.770	147.090	258.860
März	132.030	154.470	286.500
April	123.640	149.450	273.090
Mai	96.530	140.350	236.880
Juni	81.060	133.900	214.960
Juli	115.040	151.480	266.520
August	112.450	144.130	256.580
September	120.700	146.810	267.510
Oktober	149.960	160.980	310.940
November	141.820	150.360	292.180
Dezember	148.450	158.900	307.350

Digitized by Google

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle		Meterzentner		
Jänner	63.304	2.335	2.765	59.850
Februar	70.936	2.173	3.534	64.179
März	83.931	2.459	3.135	77.766
April	77.693	1.877	1.760	74.135
Mai	51.534	1.226	1.593	46.960
Juni	42.051	1.140	1.196	36.761
Juli	67.950	1.667	2.037	69.282
August	66.650	1.650	1.445	64.594
September	76.150	967	1.819	71.441
Oktober	101.930	1.152	3.414	98.045
November	96.201	1.865	3.148	90.930
Dezember	109.485	3.009	3.510	101.959
b) Braunkohle				
Jänner	133.851	6.353	2.119	137.635
Februar	107.317	5.576	2.179	97.333
März	125.049	5.310	2.273	115.689
April	117.594	5.903	1.765	100.598
Mai	112.183	5.606	1.740	107.097
Juni	105.037	5.216	1.636	91.400
Juli	121.294	5.208	1.548	101.397
August	117.988	5.058	1.248	104.358
September	116.457	5.241	1.497	114.919
Oktober	128.401	6.203	1.899	123.308
November	121.656	5.477	1.857	130.461
Dezember	133.373	6.652	2.481	130.967

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	437.810
Februar	311.620
März	308.630
April	303.400
Mai	308.280
Juni	273.080
Juli	353.960
August	370.380
September	331.240
Oktober	341.690
November	290.390
Dezember	338.560

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle		Meterzentner		
Jänner, Februar, März	16.155	2.039	—	14.335
April, Mai, Juni	10.808	1.083	—	11.625
Juli, August, September	14.496	1.800	—	13.815
Oktober, November, Dezember	24.631	—	—	23.080

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Gemeinde Wien nicht inbegriffen.

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	3.480	487.290	490.770
Februar	420	430.830	431.250
März	—	407.010	407.010
April	—	378.180	378.180
Mai	—	373.220	373.220
Juni	—	319.550	319.550
Juli	—	387.390	387.390
August	—	364.280	364.280
September	—	405.860	405.860
Oktober	—	427.790	427.790
November	—	465.340	465.340
Dezember	—	514.300	514.300

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle		Meterzentner		
Jänner	3.485	—	—	2.824
Februar	422	—	—	1.340
März	a. B.	—	—	—
April	a. B.	—	—	—
Mai	a. B.	—	—	—
Juni	a. B.	—	—	—
Juli	a. B.	—	—	—
August	a. B.	—	—	—
September	a. B.	—	—	—
Oktober	a. B.	—	—	—
November	a. B.	—	—	—
Dezember	a. B.	—	—	—
b) Braunkohle				
Jänner	453.754	11.761	14.664	393.239
Februar	459.722	11.846	20.685	367.832
März	406.995	10.774	25.900	279.635
April	368.555	7.208	15.224	357.091
Mai	373.451	7.291	15.160	342.415
Juni	329.682	6.440	13.216	317.607
Juli	397.439	8.138	12.438	376.219
August	383.377	7.925	11.467	362.207
September	405.248	9.065	15.278	379.346
Oktober	424.432	9.201	20.105	385.141
November	375.482	9.586	23.008	386.242
Dezember	411.251	10.561	30.662	442.821

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz an Fertigkupfer
Jänner	66.040	3.452
Februar	60.810	1.250
März	63.730	3.247
April	58.190	3.702
Mai	65.260	3.505
Juni	65.610	3.110
Juli	77.090	2.450
August	71.430	1.850
September	70.440	2.150
Oktober	72.100	1.500
November	67.160	1.250
Dezember	65.720	960

Digitized by Google

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

Jänner bis März	a. B. —
April bis Juni	a. B. —
Juli bis September	a. B. —
Oktober bis Dezember	a. B. —

c) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner bis März	1.815	1.083
April bis Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—
Oktober bis Dezember	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	3.620	1.320
Februar	2.800	840
März	2.600	1.130
April	2.540	2.010
Mai	550	4.630
Juni	a. B.	2.780
Juli	a. B.	—
August	a. B.	—
September	a. B.	—
Oktober	a. B.	—
November	a. B.	—
Dezember	a. B.	—

b) Bleierze		Roherze
Jänner	3.816	3.867
Februar	4.812	5.262
März	3.801	3.037
		Blei-konzentrate
April	7.934	481
Mai	7.263	708
Juni	7.618	417
Juli	8.183	582
August	6.692	307
September	5.831	334
Oktober	6.500	400
November	6.500	400
Dezember	6.500	400

c) Fahlerze		
Jänner	250	250
Februar	250	250
März	250	250
April	250	250
Mai	250	250
Juni	250	250
Juli	250	250
August	250	250
September	250	250
Oktober	150	150
November	150	150
Dezember	150	150

d) Quecksilbererzeugung		
Jänner	5	5
Februar	5	5
März	5	5
April	5	5
Mai	5	5
Juni	5	5
Juli	5	5
August	5	5
September	5	5
Oktober	5	5
November	5	5
Dezember	5	5

e) Zinkerze		
Jänner bis März	600	600
April bis Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—
Oktober bis Dezember	a. B.	—

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	662.280	963.690	1,591.970
Februar	633.640	922.050	1,555.690
März	673.920	957.860	1,631.780
April	621.980	807.060	1,429.040
Mai	651.710	822.700	1,474.410
Juni	614.730	761.100	1,375.830
Juli	673.020	859.630	1,532.650
August	622.780	753.840	1,376.620
September	648 300	879.730	1,528.030
Oktober	609.980	966.790	1,576.770
November	651.510	903.560	1,555.070
Dezember	703.490	988.950	1,693.440

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,562.634	146.708	39.044	1,399.092
Februar	1,527.553	115.298	32.016	1,376.420
März	1,604.625	134.935	37.290	1,439.060
April	1,434.904	123.545	27.582	1,257.864
Mai	1,443.976	106.552	30.208	1,295.282
Juni	1,355.773	117.947	28.643	1,232.341
Juli	1,496.489	108.672	36.704	1,344.240
August	1,338.336	97.140	29.018	1,205.465
September	1,486.148	101.334	30.750	1,358.565
Oktober	1,519.214	119.049	38.959	1,356.026
November	1,519.702	133.211	39.530	1,409.406
Dezember	1,640.487	139.176	46.376	1,473.790

b) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	7.500	7.698
Februar	7.000	6.009
März	8.000	8.722
April	10.050	10.050
Mai	8.884	8.884
Juni	9.384	9.384
Juli	10.000	9.960
August	9.720	9.600
September	10.260	10.000
Oktober	10.864	10.864
November	8.727	8.727
Dezember	9.815	9.815

c) Eisenerz (inklusive Kärnten)	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Versand an fremde Werke
	Meterzentner		
Jänner	1.220	374.280	130
Februar	162.710	609.680	130
März	557.010	918 780	100

Digitized by Google

April	891.445	779.168	18.323
Mai	1,178.463	841.831	26.380
Juni	1,129.086	746.773	266
Juli	1,374.300	837.215	366
August	1,194.209	830.495	110
September	1,164.857	402.734	—
Oktober	803.177	158.549	59.488
November	867.138	751.966	63 485
Dezember	880.213	817.155	498

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	118.710
Februar	75.570
März	79.360
April	108.110
Mai	102.860
Juni	90.200
Juli	99.350
August	95.060
September	89.080
Oktober	97.330
November	100.990
Dezember	125.600

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	110.714	19.859	2.754	90.110
Februar	70.787	17.101	1.776	56.149
März	72.917	17.429	2.274	50.020
April	99.418	17.043	1.871	80.331
Mai	96.407	18.265	3.033	75.187
Juni	85.572	17.265	2.761	66.056
Juli	126.575	23.503	4.202	97.994
August	87.170	15.868	1.988	68.689
September	80.574	16.661	1.865	64.566
Oktober	90.158	17.842	2.755	67.769
November	87.974	18.675	2.929	68.575
Dezember	152.790	30.190	3.572	118.707

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerze

Erzeugung an:	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierze	3.155	287	1.684
Zinkerze	160	190	458
Glebbleierze	3	5	5
Bleimetall	3.114	2.685	3.129

	April	Mai	Juni
	Meterzentner		
Bleierze	4.964	8.719	5.792
Zinkerze	534	3.785	762
Gelbbleierze	5	27	34
Bleimetall	3.300	6.221	3.859

	Juli	August	September
	Meterzentner		
Bleierze	5.949	6.206	6.076
Zinkerze	1.013	538	496
Gelbbleierze	17	10	36
Bleimetall	3.742	2.974	3.358

	Oktober	November	Dezember
	Meterzentner		
Bleierze	1.321	6.367	5.656
Zinkerze	407	3.854	2.056
Gelbbleierze	39	11	2
Bleimetall	10.476	6.064	5.164

Abgabe an die eigenen Fabriken zur Weiterverarbeitung:

	Jänner	Februar	März
Bleimetall	2.818	1.432	2.200
Abgabe (Verkauf):			
Blei	1.512	1.815	1.104
Zinkerze	—	—	600
Gelbbleierze	—	—	—

	April	Mai	Juni
Bleimetall	1.803	4.641	2.100
Abgabe (Verkauf):			
Blei	758	1.574	1.596
Zinkerze	236	485	256
Gelbbleierze	—	—	—

	Juli	August	September
Bleimetall	3.172	2.398	2.337
Abgabe (Verkauf):			
Blei	1.833	892	2.723
Zinkerze	—	300	5.664
Gelbbleierze	196	98	—

	Oktober	November	Dezember
Bleimetall	4.006	3.381	2.244
Abgabe (Verkauf):			
Blei	4.316	3.652	2.503
Zinkerze	—	—	726
Gelbbleierze	—	—	—

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl im IV. Quartal 1925.

(Die Ziffern des I. bis III. Quartals 1925 sind vergleichsweise beigesetzt.)

I. Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	I. Quartal 1925	II. Quartal 1925	III. Quartal 1925	IV. Quartal 1925	Jahressumme 1925	Jahressumme 1924
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	9	9	9		
davon im Betriebe:						
auf Koks	2 (3)	3	3	3		
auf Holzkohle	—	—	—	—		

Digitized by Google

Verschmolzene Erze in Tonnen:						
inländische	191.071	295.475	282.196	235.530	1,004.272	635.044
ausländische	—	—	—	—		
Summe	191.071	295.475	282.196	235.530	**1,004.272**	**635.044**
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:						
Koks	68.812	100.297	97.872	81.842	348.823	228.921
Holzkohle	—	—	—	—	—	2.199
Erzeugung in Tonnen:						
Stahlroheisen	72.421	111.447	104.474	86.621	374.963	256.114
Gießereiroheisen	2.360	—	—	2.599	4.959	10.525
Summe	74.781	111.447	104.474	89.220	**379.922**	**266.639**
Ausfuhr in Tonnen:						
Stahlroheisen	15.829	15.983	12.765	9.036	53.613	36.883
Gießereiroheisen	130	35	255	125	545	936
Summe	15.959	16.018	13.020	9.161	**54.158**	**37.819**
Anzahl der Arbeiter	624	744	717	327		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8·98	S 9·49	S 10·—	S 9·48		

II. Erzeugung an Stahl in Tonnen.

Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:	I. Quartal 1925	II. Quartal 1925	III. Quartal 1925	IV. Quartal 1925	Jahressumme 1925	Jahressumme 1924
Martinöfen	54	54	54	54		
Elektroöfen	20	20	20	20		
Puddelöfen	1	1	1	1		
Tiegelöfen	8	8	8	8		
Birnen	1	1	1	1		
davon im Betriebe:						
Martinöfen	20 (22)	25	23	25 (23, 24)		
Elektroöfen	11	12	12	11		
Puddelöfen	—	—	—	—		
Tiegelöfen	3	2	1	2		
Birnen	1	1	1	2		
Erzeugung in Tonnen:						
Bessemerstahl	19	60	14	90	183	105
Martinstahl	95.720	115.366	105.356	104.277	420.719	325.300
Puddeleisen	—	—	—	—	—	—
Puddelstahl	—	—	—	—	—	—
Edelstahl	7.903	9.836	10.920	14.017	42.676	44.238
Summe	103.642	125.262	116.290	118.384	**463.578**	**369.643**
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:						
Roheisen	64.427	82.856	79.165	77.205	303.653	232.083
Schrott	46.504	48.660	47.414	50.209	192.787	159.202
Summe	110.931	131.516	126.579	127.414	**496.440**	**391.285**
Anzahl der Arbeiter	1.138	1.311	1.477	1.396		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8·35	S 8·60	S 9·05	S 9·05		

III. Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen.

Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:	I. Quartal 1925	II. Quartal 1925	III. Quartal 1925	IV. Quartal 1925	Jahressumme 1925	Jahressumme 1924
Stabeisen (Handelseisen)	18.134	26.246	25.857	31.719	101.956	88.824
Stabstahl	10.516	12.907	15.337	9.178	47.938	42.304
Summe	28.650	39.153	41.194	40.897	**149.894**	**131.128**
Konstruktionseisen:						
Träger und U-Eisen	4.636	6.884	5.517	2.781	19.818	16.712
Sonstiges	3.019	7.730	3.561	2.829	17.139	20.803
Summe	7.655	14.614	9.078	5.610	**36.957**	**37.515**
Eisenbahnschienen	10.504	7.647	2.393	7.478	28.022	19.689

Digitized by Google

Bleche aus Eisen:						
Grobbleche	—	—	—	—	—	4.854
Feinbleche	9.218	9.560	9.132	9.930	37.840	28.316
Bleche aus Stahl:						
Grobbleche	5	—	—	3	8	2.138
Feinbleche	903	1.323	1.468	1.349	5.043	887
Summe	10.126	10.883	10.600	11.282	42.891	36.195
Walzdraht:						
aus Eisen	13.423	16.039	14.769	13.529	57.760	48.908
aus Stahl	1.071	974	1.135	1.059	4.239	4.045
Summe	14.494	17.013	15.904	14.588	61.999	52.953
Sonstige Walzware	5.363	4.119	8.138	9.652	27.272	10.380
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:						
aus Eisen	445	380	425	1.068	2.318	2.163
aus Stahl	592	729	850	542	2.713	3.502
Summe	1.037	1.109	1.275	1.610	5.031	5.665
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	77.829	94.538	88.582	91.117	352.066	293.525
Erzeugung an Stahlformguß	1.414	1.760	1.728	1.896	6.798	7.168
Anzahl der Arbeiter	4.115	3.642	3.945	4.092		
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 6·97	S 7·53	S 7·61	S 7·73		

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schillingen:

	I. Quartal 1925	II. Quartal 1925	III. Quartal 1925	IV. Quartal 1925
Roheisen	177·50	175·00	168·30	165·00
Knüppel	230·00	226·00	217·50	217·50
Stabeisen	315·00	301·60	275·00	275·00
Formeisen	355·00	341·60	315·00	315·00
Grobbleche (je nach Dimension)	330·00 bis 350·00	330·00 bis 350·00	275·00 bis 300·00	275·00 bis 300·00
Walzdraht	287·00	296·50	296·50	286·50

Wissenschaftliche Nachrichten.

Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch.

Wir erlauben uns mitzuteilen, daß unser Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch" nicht mehr herausgeben wird, sondern daß wir im Rahmen der regelmäßig erscheinenden 24 Hefte unserer „Montanistischen Rundschau" alljährlich 4 Hefte in verstärktem Umfang und erhöhter Auflage erscheinen lassen werden, in welchen wissenschaftliches, ferner statistisches Material größeren Umfanges sowie längere Aufsätze Aufnahme finden werden.

Abendkurs für Galvanotechnik und Metallfärbung.

Das Gewerbeförderungsinstitut der Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Wien wird, mit 15. März d. J. beginnend, einen Abendkurs über Galvanotechnik **und** Metallfärbung zur Durchführung bringen. Kursdauer 6 Wochen, täglich von 6—8 Uhr abends. Kurskosten S 20,—.

Da nur eine beschränkte Zahl von Bewerbern Aufnahme findet, wollen Anmeldungen frühzeitig im Gewerbeförderungsinstitut der Handelskammer, Wien I, Stubenring 8—10, Zimmer Nr. 79, vorgenommen werden.

Landeskongreß für Naturwissenschaften, Technik und Landwirtschaft in Budapest.

Der vom Reichsverweser Horthy nach Budapest einberufene wissenschaftliche Landeskongreß wurde in den Sälen der Budapester technischen Hochschule am 3. Jänner 1926 und an den nächstfolgenden Tagen abgehalten. Bei der feierlichen Eröffnung der einleitenden Festversammlung war der prachtvolle Festsaal der technischen Hochschule dicht gefüllt. Anwesend waren Ministerpräsident Graf Bethlen, Finanzminister J. Bud, Handelsminister L. Walko, Universitäts- und Hochschulprofessoren in großer Zahl, die führenden Persönlichkeiten des ungarischen Wirtschaftslebens usw.

Reichsverweser Horthy eröffnete die Festversammlung mit einer Ansprache, in welcher der Reichsverweser unter anderen feststellte, daß „auch dieser Kongreß beweist, daß die ungarische Nation ihr Selbstvertrauen nicht verloren hat und entschlossen ist, durch die Kraft der Wissenschaft und der Arbeit ihren achtunggebietenden Platz in der Gesellschaft der Nationen zu behaupten".

Unterrichtsminister Graf Kuno Klebelsberg sprach sodann eine längere Rede, in der er auf die

Digitized by Google

brennendsten Mängel der naturwissenschaftlichen Forschungstätigkeit hinwies, und bat um die Feststellung des Arbeitsprogrammes.

Nach der Rede des Ministers sprach Dr. Werner Richter, Ministerialdirektor des preußischen Kultusministeriums (Berlin). Er berichtete in deutscher Sprache über die Organisation der deutschen wissenschaftlichen Forschungsinstitute. Am Ende seines längeren Vortrages beglückwünschte Dr. Richter Ungarn dazu, daß die maßgebenden Persönlichkeiten Ungarns die Förderung der Naturwissenschaften beschlossen haben.

Nach den Vorträgen der Abteilungspräsidenten Dr. Tangl, Dr. Tauffer, Schimanek und Dr. Kerpely ergriff der Oberbürgermeister der ungarischen Hauptstadt Dr. F. Ripka das Wort und betonte, daß die hauptstädtischen Betriebe bereit sind, die Ziele des Kongresses in jeder Richtung zu fördern. Abgeordneter Generaldirektor Dr. P. Biró verdolmetschte die Grüße des Verbandes der Fabriksindustriellen und versprach auch die materielle Unterstützung der Forschungsarbeiten. In demselben Sinne sprach auch der Vertreter der ungarischen Landwirtschaft.

In den nächstfolgenden Tagen (4. bis 8. Jänner) entfaltete sich das großzügige Programm der ungarischen wissenschaftlichen Forschungstätigkeit in den Sitzungen der einzelnen Abteilungen. Die technische Abteilung hielt am 6. Jänner seine Sitzung, in welcher über 20 Vorträge auf die Tagesordnung kamen. Professor der Budapester technischen Hochschule Kornel Zelovich lenkte die Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit eines technischen Museums auf Grund des jetzigen schönen und — hinsichtlich technischer Bedeutung — erstklassigen Budapester Verkehrsmuseums. In Vertretung der hüttenmännischen Forschungsarbeiten sprach Hochschulprofessor Ernst Cotel und in Vertretung der bergmännischen Forschungen Dr. I. Vitalis.

Die Geldsummen, welche bisher für die ungarischen wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, außer den staatlichen budgetären Posten, flüssig gemacht wurden, betragen rund 15 Milliarden ungarische Kronen.

Ein internationales Institut für die Kontrolle der Brennstoffe in Italien.

Der italienische Ministerrat hat die Gründung eines internationalen Institutes für die Kontrolle der Brennstoffe beschlossen. Es sollen alle Mittel angewendet werden, um die heimischen Brennstoffe mehr heranzuziehen.

Personalien.

Es ist uns gelungen, Herrn Oberbergrat i. R. Ing. Dr. jur. Josef Kern, als ständigen Mitarbeiter für die Redaktion der „Montanistischen Rundschau" und der „Täglichen Montan-Berichte — Der Kohlenmarkt" zu gewinnen. Oberbergrat Dr. Kern war viele Jahre lang im österreichischen bergbehördlichen Dienste tätig und hatte auch während des Krieges in Polen sowie in Serbien einen größeren Wirkungskreis in den militärischen Bergbaubetrieben und zuletzt bei der Bergbausektion des Bundesministeriums für Handel und Verkehr.

Ing. Dr. Marian Vyšata in Prag wurde zum Bergrat ernannt und dem Regierungskommissariat für Berg- und Hüttenangelegenheiten in Bratislava zugeteilt.

Unerwartet starb am 10. Februar 1926 Ing. Dr. R. Freiwald der Koksanstalt Franzschacht der Nordbahngruben in Mähr.-Ostrau. Trotzdem Ing. Freiwald erst im 35. Lebensjahre stand, so genoß er doch den Ruf eines ausgezeichneten Fachmannes und erleiden die Nordbahngruben durch das Ableben des Genannten einen schwer zu ersetzenden Verlust.

Als Nachfolger des verstorbenen Betriebsleiters der Koksanstalt Karolinenschacht der Witkowitzergruben, des Herrn Hüttenoberverwalters Ing. J. Knotek, wurde Herr Ing. August Blasch ernannt.

Der König von Rumänien hat Herrn Bergrat I. Winklehner, Generaldirektor der Kohlenbergbau A. G. Petrosani, in Anerkennung seiner Verdienste um den Kohlenbergbau im Schiltale das Kommandeurkreuz des Ordens der Krone von Rumänien verliehen.

Herr Oberbergdirektor Ing. Tib. Timoc der „Petrosani" Rumänischen Steinkohlenbergbaue A. G. wurde zum Offizier des rumänischen Sternordens ernannt.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergbaufürsorgefonds.

Der Bundesminister für Handel und Verkehr hat zum Geschäftsführer des Bergbaufürsorgefonds Herrn Ministerialrat Ing. und jur. Dr. Max Streintz und zu dessen Stellvertreter Herrn Ministerialrat Ing. und jur. Dr. Friedrich Mautner ernannt. Zum Verwalter des Fonds wurde Herr Oberkontrollor Hans Kämpf bestellt. Die Buchführung über die Fondsgebarungen wurde der Buchführung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr übertragen. Die Verwaltung hat ihren Sitz in Wien I, Stubenring Nr. 1, III. Stock, Zimmer Nr. 138.

Einzahlungen der Beiträge für den Bergbaufürsorgefonds.

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr hat mit Erlaß Z. 57.418/Ob/1—1926 verfügt, daß die Einzahlungen der Beiträge für den Bergbaufürsorgefonds im Sinne der §§ 2 u. 3 des Gesetzes vom 3. Dezember 1925, BGBl. Nr. 432, und des § 2 der Ministerialverordnung vom 19. Dezember 1925, BGBl.

Digitized by Google

Nr. 460, nur auf das Konto Nr. 144.254 „Bergbaufürsorgefonds Wien" des Postsparkassenamtes zu erfolgen haben. Unternehmungen, die selbst kein Scheckkonto bei der Postsparkasse besitzen, können Erlagscheine bei der Verwaltung des Bergbaufürsorgefonds, Wien I, Stubenring Nr. 1, III. Stock, Zimmer Nr. 138, ansprechen.

Die Arbeitsbedingungen in Kohlengruben.

Vor kurzem ist in Genf das internationale Komitee der Grubenarbeiter zusammengetreten und hat die bei Untersuchungen über die Arbeitsbedingungen in Kohlengruben zu befolgenden Methoden erörtert. Die Tagesordnung enthielt folgende Fragen: 1. Prüfung des gegenwärtigen Standes der Erhebungen, betreffend die Löhne und Arbeitsbedingungen der einzelnen Kohlenproduktionsländer; 2. finanzielle und anderweitige Unterstützung der Anthrazitgrubenarbeiter in den Vereinigten Staaten; 3. Geschäftsordnungsentwurf für den am 9. August 1926 in Krakau abzuhaltenden internationalen Grubenarbeiterkongreß. Der Direktor des internationalen Arbeitsamtes erläuterte die vom Verwaltungsrat des internationalen Arbeitsamtes gefaßten Beschlüsse.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Dezember 1925.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	148.450	158.900	307.305
Wels	—	514.300	514.300
Leoben	—	703.490	703.490
Graz	—	988.950	988.950
Klagenfurt . . .	—	125.600	125.600
Hall	—	39.100	39.100
Burgenland . . .	—	338.560	338.560
Zusammen . . .	148.450	2,868.900	3,017.350
November . . .	141.820	2,598.150	2,739.970
Oktober	149.960	2,640.760	2,790.720
September . . .	120.700	2,534.210	2,654.910
August	112.540	2,384.670	2,497.120
Juli	115.040	2,562.030	2,677.070
Juni	81.060	2,220.350	2,301.410
Mai	96.530	2,436.310	2,513.840
April	123.640	2,406,280	2,529.920
März	132.030	2,620.950	2,752.980
Februar	112.190	2,520.800	2,632.990
Jänner	110.020	2,794.150	2,904.170

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Dezember 1925.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 101.080 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein — *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 880 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 45.630 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Josef Eßlbauer & Co. 800 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke, Stein & Co. — *q*; Prinzbach, Pielachtaler Steinkohlenbergbau, Josef Eßlbauer & Co. 60 *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*; Summe (Steinkohle) 148.450 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. Harter Kohlenwerke 36.990 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G. 47.400 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 25.530 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 48.980 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerke, A. G. 505.180 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 7590 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1530 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder — *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 247.000 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 365.940 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 53.500 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 37.050 *q*; Klaus, Ennstaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 59.700 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 91.570 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 143.580 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 10.840 *q*; Aug-Schönegg, F. Strohmaier & A. Fauland 3490 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 77.190 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 176.210 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 156.210 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 90.490 *q*; Kleegraben, Ilzer Kohlenwerke, Egon Lenz & Co. 6590 *q*; Klein Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. — *q*; Eibiswalder Braunkohlenbergbau, Ludwig Aigner, Graz 340 *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Comp., Kommanditgesellschaft 27.500 *q*; Piber III, Felix Holzner 18.490 *q*; Friedhofpfeiler Voitsberg, Stadtgem. Voitsberg 12.550 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 50.460 *q*; Pichling, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft — *q*; Friedrichstollen, Molinari in Bärnbach — *q*; Ludwigstollen, Glanzkohlenbergbau des Vinzenz Hawelka 2190 *q*; Edelsgraben, Steir.-Burgenländische Kohlengewerkschaft 50 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. — *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 550 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*; Maximilianstollen, Franz Hainzl & Co. 5370 *q*; Gaißeregg, Bergbau, Alois und Karl Schelch 15.230 *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Martin Werbowetz — *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 180 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 1600 *q*; Schweinz, Emil und Paula Potgorschek 370 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeir. Industrie- und Handels-Ges. m. b. H 3310 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. 34.890 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik — *q*; Paldau, Hugo Schreithofer — *q*; Glanzkohlenbergbau Eibiswald, Franz Pichler — *q*; Weinitzen, Robert Werner — q.

Revier Klagenfurt: Lobnig, Braunkohlenbergbau Marie u. Vladko Bartulič, Agram 1060 *q*; St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 88.920, *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 19.570 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 16.050 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 39.100 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Schlainінger Bergbau A.-G. 10.470 *q*; Tagbau I, Neufeld, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft

Digitized by Google

Zillingdorf 328.090 q; Tagbau II, Neufeld, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — q; Tagbau II, Stinkenbrunn, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf — q; Tagbau III, Zillingtal, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf.— q. Summe (Braunkohle) 2,868.900 q.

Vorläufige Ergebnisse der Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr wurden folgende vorläufige Daten über die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925 festgestellt: Der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen betrug im Jahre 1925 8,429.416 t. Gegenüber 1924 (8,687.143 t) ist also ein Minderverbrauch von 257.727 t zu verzeichnen.

Das Inland lieferte zur Brennstoffversorgung Österreichs 3,157.736 t, und zwar 145.178 t Steinkohle und 3,012.558 t Braunkohle. Da im Jahre 1924 an Inlandskohle 2,922.288 t verbraucht wurden, beträgt die Verbrauchszunahme an inländischer Kohle im Jahre 1925 235.448 t.

Die Erzeugung von inländischem Gaskoks im Jahre 1925 in der Menge von 476.914 t übersteigt jene des Jahres 1924 um 26.324 t.

Aus dem Auslande wurden 5,271.680 t, und zwar 4,252.789 t Steinkohle, 505.483 t Braunkohle und 513.408 t Koks bezogen. Gegenüber dem Jahre 1924 (5,764.855 t) hat eine Mindereinfuhr von insgesamt 493.175 t stattgefunden, die sowohl bei Steinkohle (—285.130 t) als auch insbesondere bei Braunkohle (—342.050 t) eintrat, während bei Koks eine Mehreinfuhr um 134.005 t zu verzeichnen ist.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Dezember 1925.

Die Dezember-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate November 1925 eine Steigerung um 228.006 q, d. i. 2,7% der Förderung vom November 1925, auf und beträgt 8,761.344 q gegen 8,533.338 q im November 1925.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,768.212 q gegen 1,689.453 q im November 1925, d. i. eine Steigerung um 78.759 q oder 4,7% der Novemberproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 95.307 q gegen 84.400 q im Monate November 1925.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,695.600	542.419
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,866.000	537.773
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	1,089.000	328.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	1,198.000	159.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	1,023.216	56.100
Johann Wilczeksche Gruben . .	446.750	69.300
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. . .	228.900	—
Alpine Montangesellschaft . . .	139.688	75.620
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	74.190	—
Zusammen .	8,761.344	1,768.212
d. i. Tonnen	876.134	176.821

Die Lagerbestände am Ende des Monates Dezember 1925 betrugen 885.933 q Kohle und 1,701.573 q Koks gegen 943.163 q Kohle bzw. 1,966.096 q Koks im November 1925.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben beträgt 37.812, bei den Koksanstalten 4086, d. i. bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0,8%, bei den Koksanstalten eine Steigerung um 0,7% gegen den Monat November 1925.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Dezember 1925.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	37.812	898.144
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.208	36.005
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	99	592
Summe . . .	46	40.119	934.741
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10	3.446	138.612
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	82	954
Summe . . .	11	3.528	139.566
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2[1])	37	9.531
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	18	6.300
Summe . . .	3	55	15.831
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	715	21.604
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	3	16
Summe . . .	10	718	21.620
Gesamtsumme . . .	70	44.420	—

Eisenerzeugung Italiens.

Die Roheisenerzeugung Italiens hat im Jahre 1925 rund 400.000 t erreicht, gegen 267.000 t pro 1924. Die Stahlproduktion ist von 1,2 auf rund 1,5 Mill. Tonnen gestiegen.

Deutschlands Walzeisenerzeugung im Jahre 1925.

Wie in Roheisen und Stahl hat auch die Erzeugung Deutschlands an Walzeisen im Jahre 1925 eine wesentliche Steigerung erfahren. Sie betrug 10,24 Mill. Tonnen gegen 8,17 Mill. Tonnen pro 1924. Im einzelnen gestaltete sich die Produktion (wovon auf Rheinland-Westfalen 8,16 Mill. Tonnen gegen 6,61 Mill. Tonnen entfielen) wie folgt: Eisenbahnoberbaumaterial 1,49 Mill. Tonnen (1,05), Träger 676.000 t (461.000), Stabeisen 2,84 Mill. Tonnen (2,32), Bandeisen 389.000 t (282.000), Walzdraht 1,07 Mill. Tonnen (909.000), Grobbleche 833.000 t (767.000), Mittel- und Feinbleche 896.000 t (608.000), Röhren 637.000 t (476.000), Schmiedestücke 183.000 t (128.000).

[1]) 45 Tage. — [2]) 24 1/3 Tage.

Digitized by Google

Der deutsche Kohlenbergbau im Dezember 1925.

I. Steinkohlenbergbau.

Ruhrbezirk: Im Monat Dezember 1925 wurden in $24^3/_8$ Arbeitstagen 8,678.282 t Kohle gefördert (bei achtstündiger Arbeitszeit einschließlich Ein- und Ausfahrt) gegen 8,533.390 t in 24 Arbeitstagen im November 1925, 6,471.130 t in $24^1/_4$ Arbeitstagen im Dezember 1919 (bei siebenstündiger Arbeitszeit), 9,101.858 t in $24^1/_8$ Arbeitstagen im Dezember 1913 ($8^1/_2$stündige Arbeitszeit). Arbeitstäglich betrug die Kohlenförderung im Dezember 1925 356.032 t, im November 1925 355.558 t, im Dezember 1919 266.851 t, im Dezember 1913 377.279 t. — Die Kokserzeugung des Ruhrgebiets stellte sich im Dezember 1925 auf 1,883.230 t, im November 1925 auf 1,718.648 Tonnen, im Dezember 1919 auf 1,612.140 t, im Dezember 1913 auf 2,098.872 t. Die tägliche Kokserzeugung betrug im Dezember 1925 60.749 t, im November 1925 57.288 t, im Dezember 1919 52.005 t, im Dezember 1913 69.962 t. — Die Brikettherstellung belief sich auf 328.457 t im Dezember 1925, auf 309.937 t im November 1925, auf 246.749 t im Dezember 1919 und auf 368.285 t im Dezember 1913. Arbeitstäglich wurden an Briketts hergestellt im Dezember 1925 13.475 t, im November 1925 12.914 t, im Dezember 1919 10.175 t, im Dezember 1913 15.266 t. Die Gesamtförderung im Jahre 1925 hat im Ruhrgebiet betragen: 104,106.814 t Kohle gegen 94,072.260 t im Jahre 1924, 70,946.099 t im Jahre 1919 und 114,550.153 t im Jahre 1913. Die durchschnittliche arbeitstägliche Kohlenförderung stellte sich im Jahre 1925 auf 344.297 t, 1924 auf 309.703 t, 1919 auf 235.701, 1913 auf 379.840 t. Sowohl die Gesamtförderung wie auch die arbeitstägliche Förderung war rein zahlenmäßig höher im Jahre 1925 als im vorhergehenden Jahre. Dabei ist indes zu berücksichtigen, daß Anfang 1924 die während des passiven Widerstandes eingetretenen Betriebsstörungen erst nach und nach beseitigt und der normale Betrieb erst nach Monaten wieder aufgenommen werden konnte. Sodann ist zu beachten, daß im Jahre 1924 während des ganzen Monats Mai gestreikt wurde, wodurch sowohl die Gesamtförderziffer als auch die arbeitstägliche Förderziffer erheblich beeinträchtigt wurde. Im zweiten Halbjahr 1925 stellte sich die arbeitstägliche Kohlenförderung im Durchschnitt auf 340.192 t gegen 351.729 t im zweiten Halbjahr 1924. Die Kokserzeugung belief sich im Jahre 1925 auf insgesamt 22,572.834 t gegen 20,709.691 t im Jahre 1924, 17,226.189 t im Jahre 1919 und 24,957.956 t im Jahre 1913. Täglich wurden an Koks hergestellt: 1925 61.843 t, 1924 56.584 t, 1919 47.195 t, 1913 68.377 t. Die Brikettherstellung betrug 1925 3,538.659 t, 1924 2,786.052 t, 1919 2,799.923 t, 1913 4,954.312 t. Die Gesamtzahl der beschäftigten Arbeiter stellt sich Ende Dezember auf 396.008 gegen 400.490 Ende November 1925; sie ist mithin gegenüber dem Vormonat um 4482 zurückgegangen. Ende Dezember 1924 waren 471.007 Arbeiter beschäftigt und im Jahresdurchschnitt 1913 420.300. Die Zahl der Feierschichten betrug im Dezember 1925 125.000 (nach vorläufiger Berechnung) gegen 179.790 im Vormonate.

Aachen: Die Förderung im Aachener Steinkohlenbezirk belief sich im Dezember 1925 auf 326.842 t (arbeitstäglich 13.074 t) gegen 276.653 t (11.066 t) im Dezember 1924 und 270.598 t (10.824 t) im Dezember 1913. Die Kokserzeugung stellte sich auf 75.191 t, 1924 80.733 t, 1913 97.554 t. Kalendertäglich wurden erzeugt 1925 2426 t, 1924 2604 t, 1913 3147 t. An Briketts wurden hergestellt 1925 12.411 t, 1924 11.980 t, 1913 7730 t. Arbeitstägliche Herstellung 496 t, 1913 309 t. Die Gesamtarbeiterzahl stieg von 20.422 Mann im Dezember 1924 auf 20.634 Mann im abgelaufenen Monat, im Dezember 1913 betrug sie 16.751 Mann.

West-Oberschlesien: Die Dezemberförderung, die bei 23 Arbeitstagen 1,397.702 t, also fördertäglich 60.770 t betrug, ist gegenüber November mit 1,427.985 t bzw. 59.499 t bei 24 Arbeitstagen noch etwas gestiegen. Diese Steigerung war in der ersten Monatshälfte beträchtlich, während das alljährlich zwischen Weihnachten und Neujahr zu beobachtende Nachlassen der Tagesleistung das Durchschnittsergebnis auf den oben angegebenen Stand herabdrückte. Die Gesamtförderung des Jahres 1925 stellte sich auf 14,272.687 t, wovon 5,916.412 t auf das erste und 8,356.275 t auf das zweite Halbjahr entfielen. Auf dem Koksmarkt brachte auch der Dezember keine Veränderung der ungünstigen Lage. Produziert wurden bei 31 Arbeitstagen 91.237 t, also arbeitstäglich 2943 t gegen 85.488 t bzw. 2850 t im November bei 30 Arbeitstagen. Der Absatz wurde durch den Frost am Anfang des Monats etwas belebt, er stellte sich auf 103.109 t. Die Haldenbestände sind daher etwas zurückgegangen. Bei den Nebenprodukten war die Lage noch ungünstiger. Die Brikettproduktion belief sich im Dezember auf 43.090 t, also arbeitstäglich 1873 t. Gegen den Vormonat mit 38.345 t bzw. 1598 t ist also eine Steigerung zu verzeichnen.

Niederschlesien: Niederschlesien verzeichnet im Dezember 1925 eine Gesamtförderung in Kohle von 494.803 t gegen 473.096 t im Dezember 1924 und 454.983 t im Dezember 1913. Die entsprechenden arbeitstäglichen Ziffern lauten: 19.792 t, 18.924 t und 18.199 t. Die Koksgewinnung betrug 78.232 t (kalendertäglich 2524 t), 1924 77.112 t (kalendertäglich 2487 t), 1913 77.016 t (2484 t). An Briketts wurden hergestellt 12.294 t (Dezember 1924 9096 t, 1913 8272 t). Arbeitstägliche Brikettherstellung 1925 492 t, 1924 364 t und 1913 331 t. Gesamtarbeiterzahl im Dezember 1925 30.998 Mann, 1924 34.552 Mann, im Jahresdurchschnitt 1913 28.876 Mann.

Freistaat Sachsen: Die Gesamtförderung des Freistaates Sachsen an Steinkohle belief sich im Dezember 1925 auf 361.054 t gegen 362.382 t im Dezember 1924 und 428.309 t im Dezember 1913. Arbeitstäglich fiel sie von 14.495 t im Dezember 1924 auf 14.442 t im abgelaufenen Monat. Koksgewinnung im Dezember 1925 15.896 t (kalendertäglich 513 t), 1924 16.621 t (536 t), 1913 1642 t (53 t). Brikettherstellung im Dezember 1925 8181 t (arbeitstäglich 327 t), 1924 9891 t (396 t), 1913 3996 t. Gesamtarbeiterzahl im Dezember 1925 24.293 Mann, 1924 30.315 Mann, 1913 25.716 Mann.

Digitized by Google

II. Braunkohlenbergbau.

Der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau hatte im Monat Dezember eine Rohkohlenförderung von 8,749.283 t (Vormonat 8,330.683 t), eine Brikettherstellung von 2,149.221 t (Vormonat 2,018.313 t) und eine Kokserzeugung von 33.915 t (Vormonat 32.274 t). Die Rohkohlenförderung zeigte mithin gegenüber dem Vormonat eine Steigerung von 5%, die Brikettherstellung von 6,5% und die Kokserzeugung von 5,1%. Der Dezember hatte 31 Kalender- und 25 Arbeitstage, der November 30 Kalender- und 24 Arbeitstage. Die arbeitstägliche Produktion von Braunkohle belief sich demnach auf 349.971 t (Vormonat 347.112 t), von Briketts auf 85.969 t (Vormonat 84.096 t) und von Koks auf 1094 t (Vormonat 1076 t). Bei der arbeitstäglichen Produktion ist demnach eine Steigerung festzustellen bei Rohkohle von 0,8%, bei Briketts von 2,2% und bei Koks von 1,7%. Im Dezember des Vorjahres betrug die Rohkohlenförderung 8,700.015 t, die Brikettherstellung 2,105.833 t und die Kokserzeugung 31.817 t. Die Rohkohlenförderung zeigt demnach gegenüber dem Monat Dezember des Vorjahres eine Zunahme von 0,6%, die Brikettherstellung von 2,1% und die Kokserzeugung von 6,6%. Da der Monat Dezember des Vorjahres gleichfalls 31 Kalender- und 25 Arbeitstage hatte, beziehen sich diese prozentualen Steigerungssätze auch auf die arbeitstägliche Produktion. Der Zu- und Abgang hielt sich in normalen Grenzen.

Rheinland: Im rheinischen Braunkohlenbergbau stieg die Kohlenförderung von 3,318.774 t im Dezember des Vorjahres auf 3,560.902 t im Berichtsmonat; im Dezember 1913 betrug sie 1,788.300 t. Die arbeitstägliche Förderung stellte sich im Dezember 1925 auf 148.370 t, im Dezember 1924 auf 138.282 t. An Briketts wurden im Dezember 1925 797.621 t (arbeitstäglich 33.234 t), im Dezember 1924 733.054 t (arbeitstäglich 30.544 t) hergestellt, im Dezember 1913 515.167 t.

Die Kohlenproduktion Deutschlands 1924—1925.

Die Kohlenproduktion Deutschlands stellte sich im Vorjahre (im Vergleich zu 1924 und 1913) wie folgt:

	In tausend Tonnen 1925	1924	1913[1])
Steinkohlen	132.729	118.829	140.753
Braunkohlen	139.790	124.345	87.228
Koks	26.810	23.720	31.688
Steinkohlenbriketts	5.003	3.813	6.490
Braunkohlenbriketts	33.633	29.665	21.977

Frankreichs Roheisen- und Stahlerzeugung im Jahre 1925.

Die französische Roheisen- und Stahlerzeugung hat 1925 eine Rekordhöhe erreicht. Mit 8,47 Mill. Tonnen wird die Vorjahrsproduktion an Roheisen um zirka 11% und mit 7,42 Mill. Tonnen die Stahlerzeugung von 1924 zirka 7% überschritten. Die monatliche Höchstproduktion in Roheisen wurde im Dezember 1925 mit 748.375 (November 739.768) Tonnen erreicht. Die Stahlproduktion blieb im Dezember mit 658.506 t unter dem bisherigen Monatsrekord im Oktober (668.300 t) etwas zurück. Von der gesamten Jahresproduktion entfallen zirka 3 Mill. Tonnen Roheisen und $2^1/_2$ Mill. Tonnen Rohstahl auf Elsaß-Lothringen. Auch wenn man diese Produktion in Abzug bringt, bleibt die Produktion an Roheisen und Stahl über der Vorkriegshöhe.

Jahre (in Millionen Tonnen) Monate (in Tonnen)	Roheisen-Erzeugung	Stahl-Erzeugung	Hochöfen[1]) Bestand	Hochöfen[1]) in Betrieb
1913	5,21	4,69	156	?
1921	3,42	3,06	?	?
1922	5,12	4,54	?	?
1923	5,08	4,83	221	116
1924	7,65	6,91	219	125
1925	8,47	7,42	220	133
„ Jänner	669.352	608.146	220	133
„ Februar	636.934	569.007	220	133
„ März	688.871	607.071	220	135
„ April	686.130	586.977	220	136
„ Mai	706.264	596.309	220	139
„ Juni	703.439	599.857	220	141
„ Juli	724.164	625.344	220	141
„ August	712.547	616.730	220	144
„ September	716.613	631.726	220	141
„ Oktober	739.343	668.300	220	143
„ November	739.768	647.099	220	143
„ Dezember	748.375	658.506	219	145
1926 Jänner	—	--	219	147

Von den vorhandenen 219 Hochöfen sind nunmehr 147 in Betrieb. Dabei sind die französischen Werke infolge der Währungsverhältnisse mit Aufträgen auf Monate hinaus übersetzt.

Die Stahlausfuhr der wichtigsten Länder im Jahre 1925.

Nach einer englischen Statistik hat sich die Stahlausfuhr der wichtigsten Produktionsländer im Vorjahre (verglichen mit 1924 und 1913) wie folgt gestaltet (in Mill. Tonnen):

	1925	1924	1913
Vereinigte Staaten	1,66	1,69	2,89
England	3,71	3,85	4,97
Deutschland	3,03	1,53	6,21
Frankreich	3,71	2,77	0,60
Belgien	3,29	3,32	1,55

Insgesamt exportierten die vorgenannten Länder im Jahre 1925 rund 15,4 Mill. Tonnen Stahl, gegen 13,2 Mill. Tonnen pro 1924 und 16,2 Mill. Tonnen pro 1913. Die Friedensausfuhr ist also schon ziemlich erreicht, doch ergeben sich im Export der einzelnen Länder nicht unbedeutende Verschiebungen.

Die Montanproduktion Belgiens 1925.

In Belgien wurden im Jahre 1925 23,133.160 t Kohlen gefördert, d. i. im Monatsdurchschnitt 1,93 Mill. Tonnen gegen 1,95 und 1,90 Mill. Tonnen pro 1924 bzw. 1913. Die Roheisenproduktion betrug 2,541.430 t, die Stahlproduktion 2,343.830 t. An Fertigstahl wurden 1,979.700 t, an Fertigeisen 105.130 t erzeugt.

[1]) Jetziger Gebietsumfang ohne Saargebiet.

[1]) Jeweils am Anfang der Zeitperiode.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Alteisenpreise in Österreich.

Von der Alteisen-Handelsvereinigung wurden die jetzt geltenden Alteisenpreise mit Gültigkeit für alle ab 15. Februar 1926 getätigten Verkäufe wie folgt festgesetzt:

Kernschrott (Werkstättenschrott)	S 49,00
Mittelschrott	S 40,00
Blechpakete	S 40,50
Neue lose Blechabfälle	S 28,00
Schmelzeisen für Martinwerke	S 23,50
Schmelzeisen für Martinwerke paketiert	S 26,00
Drehspäne für Martinwerke	S 28,00
Schmelzeisen für Hochofenwerke und Hochofenspäne	S 20,50
Gußeisenspäne	S 37,50
Stiftenflügel	S 43,00
Paketierschrott	S 54,00
Deckmaterial	S 50,00
Schweißeisen, Hufeisen	S 54,00
Kesselbleche	S 50,00
Brückenkonstruktionen	nach Besichtigung

per Tonne, franko österr. Versandstation, netto Kassa. Gegenüber den alten Preisen bedeuten die neuen Sätze eine geringe Ermäßigung.

Die Einfuhr Österreichs an tschechoslowakischen Kohlen.

Nach vorläufigen Feststellungen ist die Einfuhr tschechischer Kohlen im Jahre 1925 weiter gesunken, und zwar hauptsächlich der Braunkohlenimport. Die Einfuhr an tschechischen Steinkohlen betrug rund 1,025.000 t, gegen 1,144.664 t pro 1924; der Import an Braunkohlen belief sich auf 317.000 t, gegen 715.163 t pro 1924.

Die Kohlen-Ein- und -Ausfuhr der Tschechoslowakei im Dezember 1925.

Den vom Arbeitsministerium ausgegebenen „Mitteilungen des öff. techn. Dienstes" zufolge wurden im Dezember aus der Tschechoslowakei 129.608 t Steinkohle und 235.492 t Braunkohle, 37.737 t Koks und 12.028 t Briketts ausgeführt. Hievon wurden nach Österreich 84.467 t Stein- und 36.201 t Braunkohle sowie 17.866 t Koks exportiert, nach Deutschland 26.642 t Stein- und 198.755 t Braunkohle, der Rest nach Polen, Jugoslawien, Rumänien, Italien, Ungarn, Schweiz, Dänemark und Bulgarien. In der gleichen Zeit wurden 150.651 t Stein- und 3029 t Braunkohle sowie 17.794 t Koks aus Deutschland, Polen, Ungarn und England importiert.

Die Absatzgebiete der tschechoslowakischen Eisenindustrie.

Der Wert der Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren aus der Tschechoslowakei ist in 1925 um 160 Mill. Kronen von 1072 Millionen auf 1232 Millionen gestiegen. Hievon entfielen auf den Veredlungsverkehr 332 Millionen gegen 321 Millionen in 1924. Der Menge nach betrug der Export 5,2 Mill. Meterzentner, d. i. um 1 Mill. Meterzentner mehr als im Vorjahre. An der Wertziffer des Jahres 1925 partizipieren folgende Bezugsländer (in Mill. Kronen): Rumänien 181, Deutschland 165, Österreich 156, Italien 110, England 63, SHS 62, Polen 54, Ungarn 50, Schweiz 45, Amerika 22, Frankreich 15, Holland 13 und andere Länder (nicht besonders benannt) 298.

Die Lohnverhältnisse im Bergbaue in der tschechoslowakischen Republik im Jahre 1924.

Über die Lohnverhältnisse im Bergbaue in der tschechoslowakischen Republik im Jahre 1924 veröffentlicht das Statistische Staatsamt Daten in seinen „Mitteilungen". Nach ihnen waren im Bergbau während der Betriebszeit der Werke durchschnittlich 124.078 Arbeiter beschäftigt (hievon 69.789 bei der Steinkohlengewinnung und 43.632 bei der Braunkohlengewinnung), welche im ganzen 32,998.199 Schichten verfuhren. Hievon 18,641.551 bei der Steinkohlengewinnung, 11,474.781 bei der Braunkohlengewinnung; es entfielen daher auf einen Arbeiter durchschnittlich 266 Schichten. Versäumt wurden im ganzen 11,219.836 Schichten (hievon 6,332.727 bei der Steinkohlengewinnung, 4,020.828 bei der Braunkohlengewinnung); es entfielen daher auf einen Arbeiter durchschnittlich 90 versäumte Schichten. Der gesamte reine Lohn der Arbeiter betrug im Jahre 1924 Kč 1.191,064.782,60 (hievon Kč 676,620.120,37 bei der Steinkohlengewinnung, Kč 432,859.620,70 bei der Braunkohlengewinnung); auf einen Arbeiter entfielen während der Betriebszeit der Werke durchschnittlich Kč 9599,30, für eine Schicht Kč 36,09. Außerdem betrug die Summe der Naturalbezüge und der in den Lohn nicht eingerechneten Geldbeihilfen Kč 120,051.363,32 (davon Kč 64,240.088,41 bei der Steinkohlengewinnung, Kč 53,921.499,35 bei der Braunkohlengewinnung). Im Bergbaue waren 5345 Aufseher beschäftigt (2888 bei der Steinkohlengewinnung, 2028 bei der Braunkohlengewinnung), auf welche im ganzen Kč 105,463.457,22 reiner Lohn (bei der Steinkohlengewinnung Kč 58,549.593,39, bei der Braunkohlengewinnung Kč 39,303.753,29) und Kč 8,388.930,94 an Naturalbezügen und im Lohne nicht ausgewiesene Geldbeihilfen entfielen (bei der Steinkohlengewinnung Kč 5,896.678,85, bei der Braunkohlengewinnung Kč 2,110.583,93).

Deutschlands Außenhandel in Montanprodukten, Eisen und Maschinen im Jahre 1925.

Die Einfuhr von Erzen und Schlacken hat im Vorjahre 13,694.378 t betragen, während sich die Ausfuhr auf 662.899 t stellte. An Eisenerzen wurde 11,54 Mill. Tonnen importiert. In Kohlen ist der Außenhandel des Reiches bereits wieder hoch aktiv, denn die Einfuhr betrug nur mehr 10,2 Mill. Tonnen, gegenüber einer Ausfuhr von 19,07 Mill. Tonnen (ohne Reparationskohlen). In der Gruppe „Eisen und Legierungen" betrug die Einfuhr 1,448.577 t, die Ausfuhr 3,548.773 t. Hievon entfielen: Einfuhr: Roheisen 201.949 t (Ausfuhr 191.708 t), Halbfabrikate 213.566 t (108.445 t), Formeisen 347.287 t (526.506 t), Grobbleche 10.362 t (299.282 t),

Digitized by Google

Röhren 14.910 t (240.229 t), Eisenbahnoberbaumaterial 96.160 t (421.773 t), Schrot 248.975 t (286.286 t). Die Maschinen-Einfuhr (inklusive elektrotechnische Erzeugnisse und Fahrzeuge) betrug 60.955 t, die Ausfuhr dagegen 557.967 t. In Metallen stellte sich der Außenhandel wie folgt: Kupfer-Einfuhr 210.957 t (Ausfuhr 17.923 t), Blei-Einfuhr 137.745 t (Ausfuhr 15.333 t), Zink-Einfuhr 105.474 t (Ausfuhr 22.379 t), Zinn-Einfuhr 12.943 t (Ausfuhr 2769 t), Aluminium-Einfuhr 10.719 t (Ausfuhr 4335 t).

Schwedische Eisenerzverschiffungen 1925.

Die Eisenerzausfuhr Schwedens zeigt eine Schwankung innerhalb des Jahres mit einem Höchstwert in den der Schiffahrt günstigen warmen Monaten und außerdem seit dem Ruhrbesetzungsjahr 1923 ein Ansteigen auf genau die doppelte Jahresmenge. Die monatlichen Ausfuhrmengen des Grängesbergtrusts der Jahre 1923 bis 1925 sind aus folgender Tabelle zu ersehen:

	1923	1924	1925
	In Tonnen		
Jänner	354.000	214.000	502.000
Februar	381.000	195.000	500.000
März	407.000	232.000	643.000
April	325.000	524.000	693.000
Mai	254.000	825.000	852.000
Juni	476.000	602 000	925.000
Juli	380.000	583.000	802.000
August	383.000	580.000	732.000
September	247.000	539.000	647.000
Oktober	237.000	504.000	507.000
November	257.000	531.000	425.000
Dezember	144.000	543.000	401.000
Jänner bis Dezember	3,845.000	5,872.000	7,629.000

Aus den Revieren.

Wels (16. bis 31. Jänner).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Michael Burger, Forstleiter a. D. in Spital a. Pyhrn, dem F. G. Petzold, Bergwerksbesitzer in Charlottenburg, dem Josef Steger, Schurfassistent in Saalfelden, und dem Ing. Simon Feichtinger in Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Reinhold Straeb, Kaufmann in München und der reg. Genossenschaft m. b. H. Heilquellenbad Liechtensteinklamm in St. Johann i. P. samt dem auf ihr basierenden einen Freischurf im politischen Bezirke St. Johann i. P.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 8 im politischen Bezirke Kirchdorf durch Michael Burger, Forstleiter a. D. in Spital a. Pyhrn, und 9 im politischen Bezirke Kirchdorf durch die Firma Kaspar Zeitlinger, Sensenwerke in Micheldorf.

Freischürfe wurden gelöscht infolge Heimsagung: 26 im politischen Bezirke Zell am See des Ing. M. Gelinek in Salzburg, 10 im politischen Bezirke Zell am See des Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien, 198 im politischen Bezirke Linz, 304 im politischen Bezirke Perg, 117 im politischen Bezirke Tamsweg, 211 im politischen Bezirke Urfahr und 2 im politischen Bezirke Wels des österreichischen Bundesstaates und 8 im politischen Bezirke Tamsweg des Ing. Leonhard Winkler in München; über Löschungsbegehren: 1 im politischen Bezirke Zell am See des Carl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien.

Persönliches: Johann Goebel, Bergdirektor in Hollersbach wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der „Werksegen" Bergbau- und Industrie Ges. m. b. H. in München bestätigt.

Verleihungen: Der Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden wurde auf Grund der am 10. und 11. November 1925 durchgeführten Freifahrungsverhandlung mit dem Erl. Z. 167/26 die Verleihung eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes von 180.464 m² auf einen in der Katastralgemeinde Spielbichl des Steuerbezirkes Mittersill im politischen Bezirke Zell am See erzielten Schwefelkiesaufschlusses erteilt. Das Grubenfeld führt den Schutznamen „Glück auf" mit der Entitätenbezeichnung „Schwefelkiesbergbau Rettenbach-Spielbichl" und ist im Bergbuche des Landes- als Berggerichtes in Salzburg als selbständiger Bergbuchskörper einzutragen.

Klagenfurt.

Im Jahre 1925 wurden 467 Freischürfe angemeldet und 1564 Freischürfe zur Löschung gebracht.

Zu Beginn des Jahres 1926 bestehen daher 6234 Freischürfe.

Verteilung nach dem Gegenstande der Schürfungen:

Auf Eisenerze	1588
Blei- und Zinkerze	1241
Gold-, Silber- und Kupfererze	1178
Sonstige Erze	360
Braunkohle	1262
Steinkohle	539
Graphit	13
Erdöl und Ölschiefer	53

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Rupert Sitter vulgo Sitterkeuschler in Klein-St. Veit, Z. 8/26, dem Bartlmä Smeritschnig und Anton Pavlič in Eisenkappel, Z. 87/26, dem Adolf Jost in Arnoldstein, Z. 146/26.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Anton Lerchbaumer, Baumeister in Spittal a. d. Drau, Z. 516/24, des Dr. Jakob Ghon, Rechtsanwalt in Villach, Z. 317/19, des Leopold Leitgeb in Pisweg, Gurktal, Z. 474/22.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Max Punzengruber und der Anna Konrad geb. Punzengruber, Z. 277/12, des Dr. Max Brenekam in Berlin (durch Dr. Torggler, Innsbruck), Z. 248/23, der Hohe Tauern Bergwerke G. m. b. H. in Lienz, Tirol, Z. 281/25, des Jakob Gratzer in Felixdorf Nr. 75, Niederösterreich, Z. 167/25.

Digitized by Google

Freischürfe wurden angemeldet: 2 des Rupert Sitter vulgo Sitterkeuschler in Klein-St. Veit, 5 des Johann Müller u. Kons. in Kreuth bei Bleiberg, 28 des Bartlmä Smeritschnig und Anton Pavlič in Eisenkappel, 12 des Adolf Jost in Arnoldstein, 1 des Heinrich Schratt, Gutsbesitzer in St. Georgen a. Längsee.

Freischürfe wurden gelöscht: 6 der Hohe Tauern Bergwerke G. m. b. H. in Lienz, Tirol, 1 des Johann Müller u. Kons. in Kreuth bei Bleiberg.

Tschecho-Slowakei.

Auf der dem Adolf Waldstein gehörigen und vom Karl Braun und Franz Monhard in Mireschau gepachteten Steinkohlengrube Anton Raimund in der Katastralgemeinde Newido bei Rokytzan (Revier Pilsen) wurde am 16. November 1925 mit den Vorbereitungsarbeiten begonnen.

Kohlenlager in der Umgebung von Párkán (Slowakei).

In der Umgebung der Stadt wurden in den letzten Jahren wiederholt Schürfungen vorgenommen und hiebei reiche Kohlenlager festgestellt. Es wurden sowohl seitens der maßgebenden Behörden, wie auch seitens verschiedener Kohlenwerksgesellschaften Verhandlungen mit der Gemeindeverwaltung und den einzelnen Gutsbesitzern der Umgebung in Angelegenheit der Übertragung des Ausbeuterechtes gepflogen. Wie nun verlautet, gelang es der Handlovaer Kohlenwerksgesellschaft, entsprechende Vereinbarungen zu treffen und sich das Recht der Ausbeutung der Kohlenlager dieses Gebietes zu sichern. Im kommenden Frühjahr sollen bereits die Vorarbeiten in Angriff genommen werden und man hofft, daß in Kürze mit der Förderung der Kohle begonnen werden kann.

Bau einer elektrischen Zentrale am Ignatzschacht der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Auf der Koksanstalt Ignatzschacht der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Marienberg bei Mähr.-Ostrau wird bekanntlich die Errichtung einer großen elektrischen Überlandzentrale beabsichtigt, welche nicht nur das derselben Unternehmung gehörende Drahtwerk in Oderberg mit Strom versorgen soll, sondern auch an die Mähr.-schles. Elektrizitätsgesellschaft Strom abgeben wird, welcher bis Tschech.-Teschen geleitet werden soll. Sowohl mit den Bauarbeiten als auch mit der Legung der Überlandleitungen wurde bereits begonnen. Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft beabsichtigt weiters die Errichtung eines Schleppbahngeleises zu ihrem Ludwigschacht in Radwanitz, welchem bisher eine Geleiseverbindung mangelte.

Wahl des Vorstandes der Revierbruderlade im Ostrau-Karwiner Revier.

Am 10. Februar 1926 fand die Wahl des Vorstandes und seines Stellvertreters in die Revierbruderlade des Ostrau-Karwiner Bergbaues statt. Den

Digitized by Google

Wahlakt leitete der von der Berghauptmannschaft in Brünn entsendete Oberbergkommissär Bouser. Der Wahlkampf war äußerst erbittert und der Ausgang der Wahl wird noch eine Reihe von Instanzen beschäftigen, da die unterlegene Partei gegen die Wahl sofort Protest einlegte. Schließlich ging als gewählt hervor: Der Sekretär und Vorsitzende des Revierrates Franz Polmann wurde mit fünf Stimmen zum Vorstand, Zentraldirektor Ing. Eduard Šebela von den Witkowitzergruben zu dessen Stellvertreter, zum Aufsichtsrat Bergdirektor Ing. Hans Höfer der Wilczekschen Gruben in Schles.-Ostrau und als Aufsichtsratstellvertreter Bergdirektor Ing. Max Zadra der Larischschen Gruben in Karwin gewählt.

Ungarn.

Grubenexplosion in einem ungarischen Bergwerk.

Im Sara-Schacht des Baglyasaljater-Bergwerkes hat sich eine furchtbare Grubenexplosion ereignet. Die Wirkung der entzündeten Gase war so stark, daß mehrere Schachtwände barsten und Sickerwasser frei werden ließen. Es überraschte in einer unterirdischen Taverne fünf Arbeiter, die zu fliehen versuchten, durch das einströmende Gas aber betäubt wurden. Sie brachen bewußtlos zusammen und waren bereits tot, als sie von einer Rettungsexpedition geborgen wurden. Zwei Mitglieder der Rettungsmannschaft erlitten durch Einatmen der Gase schwere Vergiftungen. Einer von ihnen ist gestorben.

Afrika.

Funde von Flinzgraphit in Portugiesisch-Ostafrika.

Über ausgedehnte Funde von Flinzgraphit in Portugiesisch-Ostafrika berichtet der Österreicher Robert Unterwelz aus Friedberg in Steiermark, derzeitiger Aufenthalt: Memelesdorf am Mfalu, 38° 40′ östl. Länge, 12° 48′ südl. Breite, als Leiter der Expedition „Unterwelz" unter Übersendung von Gesteinsproben an den Referenten. Das Herkunftsgebiet der Proben sind zwei Vorkommen, je 190 und 250 km von der Küste entfernt, im Hinterlande von Porto Amelia. Die graphitführende Gangart ist als Gneis zu bezeichnen, in welchem diese Kohlenstoffmodifikation ausschließlich in der Form gröberer Schuppen (1,5 mm Durchmesser) nach der Art des Glimmers auftritt (Flinzgraphit). Die Proben erinnern sehr an gewisse Lagerstättentypen des Passauer oder südböhmischen Revieres; sie weisen zwar keinen besonders hohen Kohlenstoffgehalt auf (I: 10,5%; II: 15,2% C), die Art des Auftretens und der Mangel an schädlichen Gemengteilen (eine Schwefelbestimmung ergab in der Probe II nur 0,11%, welcher Gehalt höchstens 0,26% Pyrit erwarten ließe) würde trotzdem diese Graphitgesteine als beachtenswertes Ausgangsprodukt für die Darstellung von Schuppengraphit erscheinen lassen, vorausgesetzt, daß Entlegenheit und Wassermangel die Erwägung eines solchen Unternehmens überhaupt zulassen.

Prof. Mohr.

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I. Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II. Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV. Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V. Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI. Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII. Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht.	„	215
2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft.

In der Verwaltungsratssitzung der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft wurde seitens des Vorstandes berichtet, daß die Firma W. A. Harriman u. Co. in New York an der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft ein dauerndes Interesse genommen und der Abschluß der diesbezüglichen Verhandlungen zur Übernahme von Aktien des Instituts in den Besitz des amerikanischen Hauses geführt hat. Im Zusammenhang mit dieser bedeutungsvollen Transaktion wurde der Chef der Firma, Herr William Averel Harriman, in den Verwaltungsrat kooptiert. Weiters erfolgte die Zuwahl der Herren Baron Evence Coppee (Brüssel) und Generaldirektor Dr. Anton Apold (Wien) in die Verwaltung des Instituts.

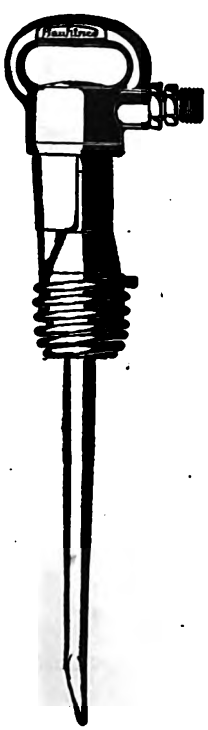
Steinkohlenwerke A.-G., früher Staatseisenbahngesellschaft, Prag.

Die Steinkohlenwerke A.-G., früher Staatseisenbahngesellschaft in Prag, hielten am 1. Dezember ihre Generalversammlung ab. Geschäftsbericht und Bilanz sprechen deutlich von der Krise, die die Kohlenindustrie durchmacht. Im Geschäftsbericht heißt es: Trotz der in 1924 von 4,225.000 Meterzentner auf 4,805.600 Meterzentner gestiegenen Förderung weist die Bilanz für 1924 mit Rücksicht auf die Preiskonzessionen ein ungünstiges Ergebnis aus. Soziale Lasten, Kohlenabgabe, Steuern sowie hohe Eisenbahntarife machen die Produkte der hiesigen Kohlenindustrie im Ausland konkurrenzunfähig. Die Bilanz weist nach Abschreibungen und nach Errichtung eines besonderen Reservefonds einen Verlust von K 3,924.785 aus, welcher sich um den Verlust aus dem Vorjahr erhöht. (In der Bilanz 1923 wurde ein Verlust von K 2,370.288 ausgewiesen, der vorgetragen wurde.) Die Verluste erscheinen aber durch die vorhandenen Reserven hinreichend gedeckt. Die Generalversammlung beschloß, den Verlust auf neue Rechnung vorzutragen. Ferner wurde die Errichtung eines Erneuerungsfonds in der Höhe von 2,3 Mill. Kronen genehmigt. Die ausscheidenden Verwaltungsräte wurden wiedergewählt.

Konzern der Frankfurter Metallgesellschaft.

Die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G. und die Metallgesellschaft in Frankfurt am Main hielten am 12. Februar 1926 ihre ordentliche Generalversammlung ab. Die Berichte über das abgelaufene Geschäftsjahr (1. Oktober 1924 bis 30. September 1925), d. i. über das zweite Goldbilanzjahr, sprechen von der schweren Krise, die Industrie und Handel in Deutschland durchzumachen haben, und über den unverminderten lähmenden Steuerdruck. Größere Verluste durch Kreditgewährung sind vermieden worden. Die neuausgebaute Norddeutsche Affinerie in Hamburg

Hauhinco



Ges. für Bergwerksbedarf
FIGGE & Co. Ges. m. b. H.
Wien V, Wehrgasse 3
Telephon 57-3-92
Fabriken in Essen und Sprockhövel

Original-Hauhinco-Abbauhämmer
Mehr als 25.000 Stück im Gebrauch

Pressluftbohrhämmer mit Kugelsteuerung
für alle Gesteinsarten

Förderwagen-Hochkipper und -Reiniger D. R. P.

Rutschen, Schrämmaschinen, Ventilatoren

Kompl. Kompressor-Anlagen

Koksofen-Anlagen mit Gewinnung der Nebenprodukte

Abteilung Schachtbau:
Ausführung von bergbaulichen Arbeiten mit eigenem Inventar und geschultem Personal

KOHLEN-
BRECHER

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Digitized by Google

kann mit 50.000 t Kupfer Jahresproduktion einen großen Teil des deutschen Bedarfes decken. In der Bilanz erscheinen zum ersten Male die Posten, die sich auf die Fusion mit der Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A. G. beziehen. Die Metallgesellschaft weist einen Reingewinn von M 2,083.731,28 und die Metallbank einen solchen von M 2,535.026,81 aus. Es gelangen nach dem Vorschlag des Verwaltungsrates auf die verschiedenen Aktienkategorien Dividenden von 6 bis $8^1/_2$% des Nominale zur Auszahlung.

Kohle- und Erz-A.-G., Berlin.

Die in 1923 gegründete Kohle- und Erz-A.-G. in Berlin, die Bergwerksgerechtsame in Kärnten ausbeuten will, beantragt eine Kapitalerhöhung um RM 435.000 auf 1,2 Mill. Reichsmark.

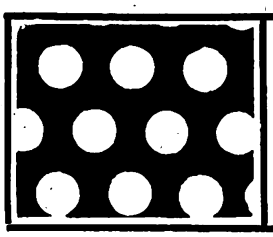
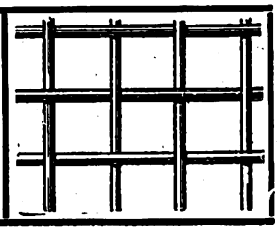
Mittelböhmische Steinkohlenwerke Ges. m. b. H. i. L.

Die Firma Mittelböhmische Steinkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. ist in Liquidation getreten. Liquidator ist: Dr. Leopold Blech, Rechtsanwalt in Wien I, Tuchlauben 14.

Bücherschau.

Dr. Ing. Josef Peters: Statistisches Handbuch der Kohlenindustrie in der tschechoslowakischen Republik 1926. Verlag „Prometheus", Prag-Smichow, Smetanova 3. Preis des gebundenen Exemplares Kč 38,—.

Der neue Jahrgang 1926 des bekannten Handbuches ist soeben erschienen. In gedrängter Form sind bei jeder Grube sämtliche Angaben, die von Bedeutung sind, angeführt: der Eigentümer, die Post- und Eisenbahnverbindung, das zuständige Revierbergamt, die politische Bezirksbehörde, die Ablagerungsverhältnisse, die Art des Abbaues, Tiefe der Schächte, die Größe der Kohlenförderung, Anzahl der Arbeiter und Aufseher, die Arbeitsleistung, der Heizwert der Kohle u. dgl. In der Abteilung „Ämter und Korporationen" sind sämtliche öffentliche Bergämter, Montaninstitute und Montankorporationen mit allen wichtigen Daten angeführt. Der statistische Teil des Buches enthält in einer Reihe von übersichtlichen Tabellen die Förderungsdaten der letzten zwei Jahre, die Daten über den Kohlenverbrauch, Kohlenexport, Kohlensteuer, Lohn- und Gehaltsverhältnisse der Bergarbeiter und Angestellten u. a. m. In dieser dritten Auflage des Handbuches sind auch frühere Fehler korrigiert worden, so daß man jetzt für die tschechoslowakische Republik wieder ein zuverlässiges Nachschlagematerial über den gesamten Kohlenbergbau besitzt. Hiefür muß dem Verfasser der besondere Dank für seine mühevolle Arbeit ausgesprochen werden. Ing. R. S.


Hutter & Schrantz A. G.
Zentralbüro: Wien VI, Windmühlgasse 26
Gelochte Bleche, Sortiergitter, Drahtgewebe,
Filzringe u. Platten, Filtertücher u. Schläuche


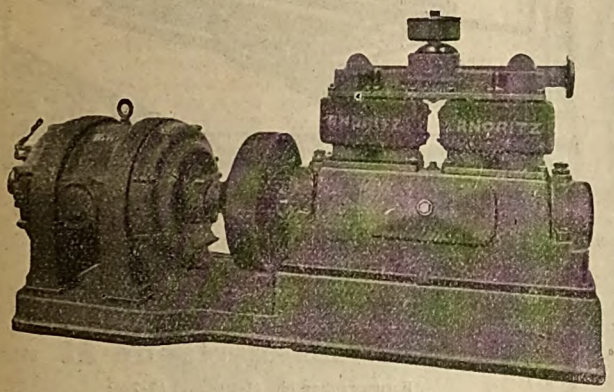
KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Maschinen- und Bohrgerätefabrik ALFRED WIRTH & Co.

ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

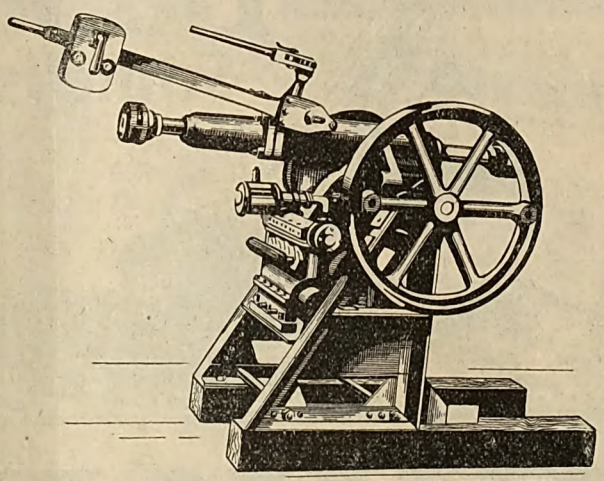
Wassergewinnungsanlagen durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesit-
ziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

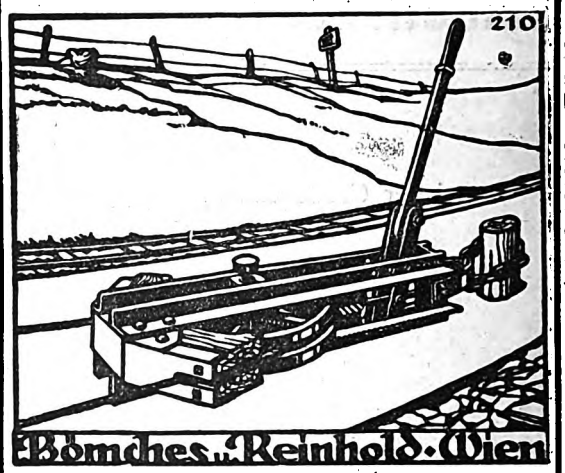
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

DEMAG

Dampfkrane
Schnellstens lieferbar!

DUISBURG

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

G30
16

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

MAR 13 1926

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 6 16. März 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 6

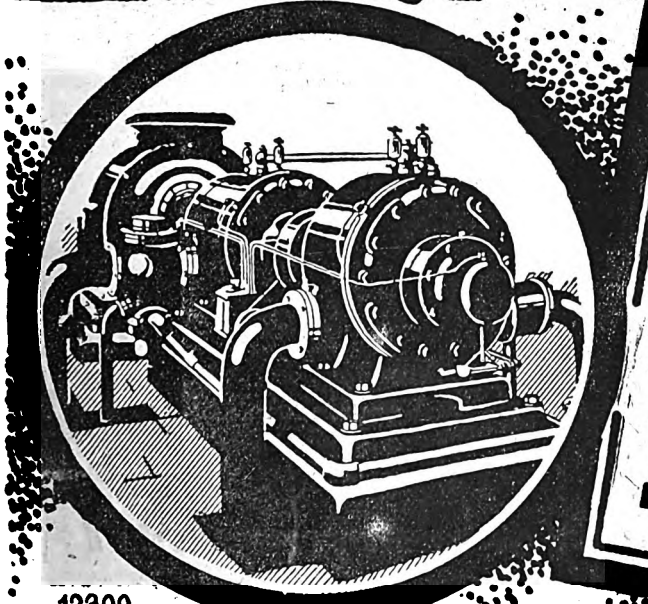
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

DEMAG



Äußerst geringer Raumbedarf, große Betriebsicherheit, stoßfreier Gang, gleichmäßige Luftlieferung und geringes Wartungsbedürfnis sind die Hauptvorteile unserer

Rotations-kompressoren

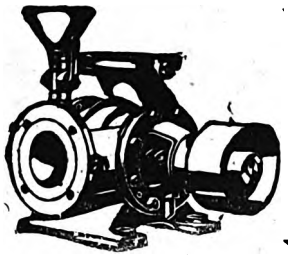
stündl. Saugleistung bis 2500 cbm
Enddruck bis 8 at.
Lieferung ab Lager

12300

DUISBURG

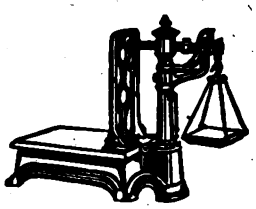
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



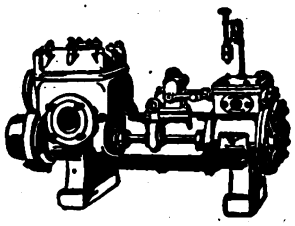
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



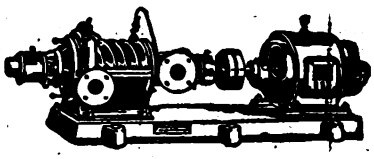
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

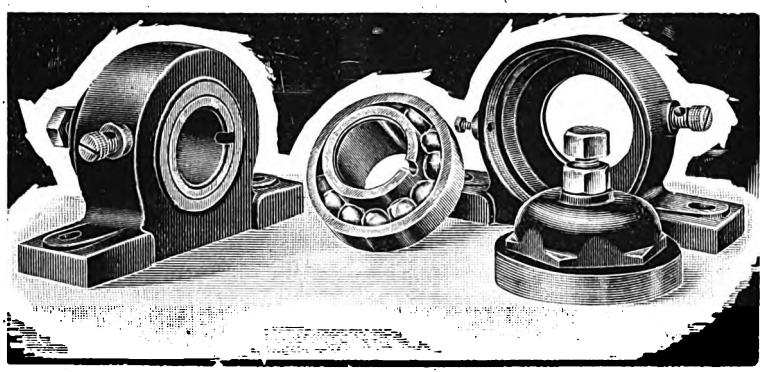
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Kugel- und Rollen-Achslager

für

FÖRDERWAGEN



Schweinfurter Präzisions-Kugellager-Werke

Fichtel & Sachs A. G., Schweinfurt

Ing. Büro und Lager für Österreich:

Gustav Killmey, Wien IV, Favoritenstr. 17

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Bemerkungen über die Erzvorkommen in der Umgebung von Finkenstein bei Villach.

Von Hofrat Ing. Dr. mont. h. c. Richard Canaval, Klagenfurt.

Die Gewinnung von Blei und Kupfererzen in der Umgebung von Finkenstein scheint ziemlich weit zurückzureichen. In der Ortschaft Dechantin waren der Sage nach 30 Knappenhäuser und in Malestig werden 14 Keuschen als ehemalige Knappenwohnungen bezeichnet. In der Ebene bei Woroutz, östlich von Malestig, befindet sich ein altes Gewerkenhaus, „zum Stöckl" genannt, nebst mehreren Knappenkeuschen, in Oberferlach soll eine Schmelzhütte und unter St. Stefan im Moosgrund ein Kupferhammer gestanden haben. Auf den Bergbau bezieht sich denn auch ein Bild in der Kirche von Latschach, das die hl. Barbara mit Schlegel und Eisen darstellt.

Über die Geschichte der Metallgewinnung selbst ist jedoch sehr wenig bekannt. Die Gründung der Fuggerau bei Arnoldstein haben M. F. v. Jaborneg-Altenfels[1]) und F. Dobel[2]) besprochen.

Mit Wissen und Willen des Bischofs von Bamberg als Territorialherrn gestattete der Abt von Arnoldstein am 12. Juli 1495 den Brüdern Ulrich, Georg und Jakob Fugger an der Gailitz eine Seigerhütte nebst anderen Baulichkeiten zu errichten, das Wasser nach ihrem Bedürfnis durch den Grund zu leiten sowie in den Wäldern des Klosters Holz zu schlagen und Kohlen zu brennen. Am 3. August 1495 wurde den Brüdern vom Hochstift Bamberg bewilligt, neben der Seigerhütte eine Behausung mit Befestigungen zu bauen und da über ihre Leute richterliche Gewalt zu üben. Nur die hohe Jurisdiktion und alle anderen Hoheitsrechte sollen dem Bischof und seinem Vizedom vorbehalten bleiben. 1496 kaufte Jakob Fugger noch andere Grundstücke und ließ ein Schloß erbauen, das er Fuggerau nannte.

Dobel glaubt, daß in der Fuggerau die silberhältigen ungarischen Kupfererze verschmolzen und geseigert wurden, eine Anschauung, die gewiß unrichtig ist, da Kupfererze auch damals den sehr weiten Transport nicht gelohnt hätten. Geseigert wurde nur das von Ungarn bezogene oder im Inland erzeugte silberhältige Schwarzkupfer.

In den Inventaren aus den Jahren 1527—1546 werden nach Dobel 12 Stollen in der Fuggerau und 21 Stollen bei Bleiberg namentlich angeführt. Die Stollen in der Fuggerau sind wohl mit jenen identisch, welche die Fugger nach Ph. Vonend[3]) am Nordabhange der Karawanken betrieben. Es können daher dies nur Gruben in der Umgebung von Finkenstein gewesen sein.

Die Stollen in Bleiberg versetzt Dobel zum Teil in das Fuggertal bei Kreuth, „wo früher auf das zur Messingfabrikation nötige Galmei gebaut wurde".

Nach den zu Ende des 19. Jahrhunderts gefundenen Resten hat denn auch in der Fuggerau eine Messinghütte bestanden.

Es ist daher die Vermutung nicht unbegründet, daß hier teils ungarisches, teils einheimisches Schwarzkupfer mit Bleiberger Blei geseigert und dann das entsilberte Kupfer unter Verwendung von Galmei aus dem Fuggertal auf Messing verarbeitet wurde.

1547 gab Anton Fugger den Bergbau in Ungarn auf und wurden seitdem in der Fuggerau nur noch die in Kärnten gewonnenen Erze verarbeitet. 1570 verkauften die Söhne des Anton Fugger die Fuggerau samt allem Zugehör: „Hämmern, Mühlen, Schmelzhütten usw." an das Kloster Arnoldstein, welches das Schloß und die bergbaulichen Anlagen abbrechen ließ.

Vonend u. J. Lindebner[4]) bringen den Verfall des Bergbaues in der Umgebung von Finkenstein mit der Gegenreformation in Verbindung. Hinsichtlich der Fuggerschen Betriebe trifft dies aber kaum zu.

---

[1]) Archiv für vaterl. Geschichte und Topographie. 8. Jahrg. Klagenfurt 1863. S. 99.

[2]) Zeitschrift des historischen Vereins für Schwaben und Neuburg. Augsburg 1882. S. 194.

[3]) Die Herrschaften des vormaligen Hochstiftes Bamberg in Oberkärnten. Villach 1858. S. 135.

[4]) Das alte Bergbaurevier Finkenstein. M. S.

Digitized by Google

Die Fuggerau wurde, wie oben bemerkt worden ist, schon 1570, d. i. schon vor Beginn der Gegenreformation, aufgegeben, die übrigen Betriebe der Fugger aber sind, wie Dobel berichtet, nach 1565 zu dem „Tiroler und Kärntner Proprio-Handel" oder „Schwazer Proprio-Handel" vereinigt worden, dem erst der 30jährige Krieg ein Ende machte.

Ungünstiger als die Gegenreformation haben wohl andere Umstände auf die Entwicklung des Bergbaubetriebes gewirkt.

Das widersinnige Einfallen der Lagerstätten gegenüber dem Gebirgsgehänge erforderte zur Unterfahrung Stollen, deren Länge mit zunehmender Teufe rasch stieg. Die Kosten des Aufschlußbaues nahmen daher nach Verhieb der oberen Sohlen rasch zu, so daß man nur an besonders hoffnungsvollen Punkten, so in Arza, längere Zubaue in Angriff nehmen konnte. Hiezu kamen noch die Schwierigkeiten der Aufbereitung und Verhüttung.

Kupferhältige Bergerze, insbesondere Fahlerze und Kupferkiese, ließen sich ohne große Verluste nicht konzentrieren. Erst neuere Aufbereitungsprozesse, so die verschiedenen Schwimmverfahren, haben diese Übelstände vermindert.

Die Verhüttung von Fahlerzen und von Kupferkarbonaten bereitete ferner den Alten erhebliche Schwierigkeiten. Bei Fahlerzen konnte man sich mit dem Tiroler Abdarr-Prozeß helfen, bei Karbonaten, oxydischen Erzen und allen Gefällen mit kleinem Schwefelgehalt war jedoch ein Rohsteinschmelzen unter Zuschlag von Pyrit nötig und Pyrit hat hier aus recht großer Entfernung angeliefert werden müssen.

Diese Umstände erklären wohl hinlänglich, daß der Bergbau auf die Kupfervorkommen in der Umgebung von Finkenstein sich nie recht entwickelt hat.

Bei den Bleiglanz- und Blendevorkommen aber mag die fast stete Anwesenheit von Kupfererzen Verarbeitungsschwierigkeiten bedingt haben, welchen man in früherer Zeit nicht gewachsen war.

Heute lassen sich diese Schwierigkeiten überwinden und sind daher auch die Aussichten eines Bergbaubetriebes in der Umgebung von Finkenstein bei angemessen hohen Metallpreisen günstiger als in der Vergangenheit.

Zudem sind Holzbestände und Wasserkräfte in unmittelbarer Nähe vorhanden und kann der Bergbau stollenmäßig in geringer Höhenlage und in sehr mäßiger Entfernung von den vier Bahnstationen Faak, Finkenstein, Fürnitz und Ledenitzen geführt werden.

Ein geologisches Profil aus dem Savetal über den Kotschna-Sattel zur Drau hat schon A. v. Morlot[5]) veröffentlicht.

v. Morlot erwähnt unter andern ein Vorkommen von gipsführendem Schiefer, daß am Nordabhange des Gebirges im Velskasucha-Graben eine Stufe im Gebirge bildet. Der Gips ist nicht in derben Massen ausgeschieden, sondern vermengt, wie geknetet mit zerbröckeltem Dolomit und dem dunklen Schiefer, welcher in ein porphyrähnliches Gestein überzugehen scheint.

Die gipsführenden Schiefer gehören in die obere Abteilung der Werfener Schichten, welche nach J. Teller[6]) im Karawankenzug, westlich vom Loibl, stellenweise zu ansehnlicher Mächtigkeit anschwellen.

Die älteren geologischen Beobachtungen sind von V. Hartmann[7]) zusammengefaßt worden.

Nach V. Hartmann bilden den Sockel des Mallestiger und des kleinen Mittagskogel, südlich von Altfinkenstein, licht- oder dunkelgrau gefärbte Kalksteine und Dolomite, welche meist gut, nicht selten sogar dünn geschichtet sind und wegen des zwischen sie tretenden Komplexes von grauen oder schwarzen, meist dünnblätterigen Tonschiefern und grau bis braun gefärbten Sandsteinen in die Gruppe des unteren und oberen Kohlenkalkes geschieden werden können. Auf die oberen Kohlenkalke folgen erst Werfener, dann Gutensteiner Schichten und zu oberst Hallstätter Schichten. F. Frech[8]) betrachtet die von älteren Forschern der Steinkohlenformation zugeteilten grauen, halbkristallinen, von Spathadern durchsetzten Kalke als silurisch. Am Neuwirth, bei Kopainig, Illitsch und am Zwanziger stehen diese hellen Kalke, an ihrer Farbe meist weithin sichtbar an; nordöstlich folgt ein Parallelzug von ähnlichen, durch Schuttkegel getrennten Felsbildungen: „St. Canzian, — die Ruine Finkenstein und Greuth."

Ein Eruptivgestein, das einem Diorit ähnelt, beißt nach Frech im Goritschacher Bache bei der Höhenkote 674 m aus und Porphyrit kommt nach einer Mitteilung J. Lindebners am Fuß des Pridou zutage.

Die Erzlagerstätten in der Umgebung von Finkenstein halten sich am Kontakte von Kalklagern mit Schiefer-, Sandstein- und Konglomeratbänken, welche mit den Kalken wechsellagern und mit diesen unter 50 bis 60° nach Süden verflächen.

Lindebner[9]) hebt hervor, daß die Mächtigkeit dieser Kalklager oft kaum 30 m beträgt, wogegen die Schiefer und Sandsteine bis über 200 m mächtig sind, und unterscheidet sechs Kalklager, und zwar von Süden nach Norden bezw. von oben nach unten:

1. Oberkreuther Kalklager,
2. Grabanzer Kalklager,
3. Truppe Kalklager,
4. Illitsch Kalklager,
5. Finkensteiner Kalklager,
6. Canziani Kalklager.

Das Oberkreuther Kalklager streicht zwischen dem an der Landesgrenze gelegenen Mallestiger Mittagskogel (1817 m) und dem nördlich davon situierten Großen Grabanz (1383 m) durch und wird von dem am Nordostabhange der Belza (1442 m) entspringen-

---

[5]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichs-Anstalt 1850, 1. Jahrg., S. 399.

[6]) Erläuterungen zur geolog. Karte, der östlichen Ausläufer der karnischen und julischen Alpen. Wien 1896. S. 90.

[7]) Das Kärntner Faakerseetal. Klagenfurt 1886. S. 21.

[8]) Die Karnischen Alpen. Halle 1894. S. 11.

[9]) Der Bergbau Finkenstein in Kärnten. M. S.

Digitized by Google

den Koprivnabach verquert. A. Brunlechner teilte in seiner weiter unten erwähnten Studie dieses Kalklager dem alpinen Muschelkalk (Gutensteinerkalk) zu.

Am Hangendkontakt des Oberkreuther Kalklagers ist im Waldgrunde des Gehöftes Wugonigg in Oberkreuth ein Stollen (1) dem Streichen nach angeschlagen und dann verquerend ins Hangende vorgetrieben worden. Am Vorort steht alter Mann mit Bleiglanz und Malachit an.

25 m unter dem Stollen (1) wurde der Stollen (2) dem Streichen des Lagers nach vorgetrieben. Er besitzt eine Fahrlänge von 55 m und endet in einem verbrochenen Verhau, mit dem eine 3 bis 5 m mächtige Erzführung abgebaut wurde.

Auf der Halde findet man Fahlerz mit Azurit und Bleiglanz. Ungefähr 2800 m östlich von den Stollen (1) und (2) befinden sich in der Liva mehrere alte verbrochene Gruben (3).

Am Liegendkontakt des Oberkreuther Kalklagers wurde nördlich vom Stollen (1) ein jetzt verbrochener Einbau (4) angeschlagen, dessen Aufschlüsse 1839 zur Verleihung des Finkensteiner Kupferbergwerks im Waldgrunde des Kaspar Baumgartner vulgo Wuggonig in Oberkreuth führten, das 1887 wieder gelöscht worden ist.

2500 m östlich von (4) wurde der verbrochene Stollen (5) angesteckt, auf dessen Halde man Fahlerz mit Azurit, Malachit und Bleiglanz findet.

30 m östlich von (5) liegt der Stollen (6) und 20 m östlich von (6) sowie 15 m tiefer der Stollen (7).

Beide Einbaue sind verbrochen. Im Hangenden des Oberkreuther Kalklagers scheinen noch Baue in höheren triassischen Ablagerungen (Wettersteinkalk?) umgangen zu sein.

Lindebner erwähnt einen verbrochenen Einbau 500 m südwestlich von den alten Gruben in Liva (3), der sich unter dem kleinen Mittagskogel in ungefähr 1200 m Seehöhe befand, und bemerkt, daß unter dem großen Mittagskogel der Sage nach sechs Gruben bestanden haben sollen.

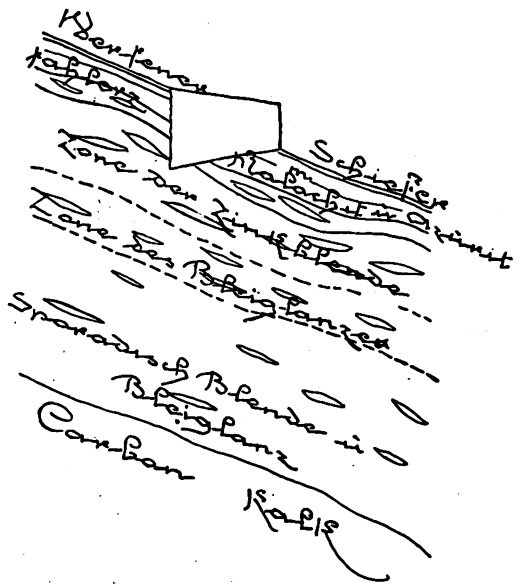
Das Grabanzer Kalklager streicht von Oberkreuth über den Graben des Rauscherbaches und den kleinen Grabanz (1209 m) gegen den westlich davon gelegenen Feistritzgraben. Der Erzführung am Hangendkontakte dieses Lagers scheinen die Findlinge von Fahlerz und Malachit im Rauschergraben anzugehören.

Gleichfalls am Hangendkontakt sind die Erzaufschlüsse situiert, welche mit einem in der Waldparzelle Nr. 1492 der Katastralgemeinde Malestig angeschlagenen Schurfstollen (8), der später den Namen Glückauf-Stollen erhielt, gemacht wurden und die 1884 zur Verleihung des Segen Gottes-Grubenfeldes Anlaß gaben.

Einen Schnitt durch die Lagerstätte enthält nebenstehende Skizze. Dieselbe wurde einem Gutachten H. Hinterhubers[10]) entnommen, welcher folgende Beschreibung des Vorkommens gegeben hat:

„Als erzführend erweist sich nach den bisherigen Aufschlüssen der graue und lichte Karbonkalk, und zwar dessen hangendste Bänke im Kontakt mit dem roten Werfner Schiefer; dieser selbst erscheint an seinen Liegendgrenzen zu einer tonigen Masse aufgelöst, führt hie und da größere Gipsmugel und zeigt sich stellenweise durch Kupferlasur und Malachit imprägniert.

Im Liegenden der Werfner Schichten erscheint in 0,2 bis 1,2 m ein sehr deutlich ausgeprägtes Blatt, zwischen welchem und den roten Schiefern Fahlerze nesterweise eingeschlossen sind. Der erzführende,



Schnitt durch die Lagerstätte des Glückauf-Stollens der Katastralgemeinde Malestig.

dünngeschichtete Kalk fällt unter 55° bis 67° in 12h bis 14h 10°; zahlreiche Risse und Klüftchen durchsetzen das besonders an solchen Stellen von Malachit und Azurit reichlich imprägnierte Gestein. Im unmittelbaren Hangend und Liegend tritt salbandartig ein lichtes bis dunkelgrau gefärbtes schwaches Mittel von Mergelton auf; dasselbe durchzieht örtlich auch in dünnen Lagen die Kalkblätter der Ausfüllung. Nicht selten findet sich Gips in kristallinischen Blättern (Fraueneis) sowie in kleinen Kristallen als Einschluß in diesem Mergelton. Nebst Gips bricht auch Kalkspat als Begleiter der Erze ein; gegen das Liegendblatt stellen sich lokal und unbedeutend Einsprenglinge von Kupferkies ein. Eigentliche Drusenräume sind nirgend zu beobachten."

Eingehendere Mitteilungen auf Grund von später erfolgten Arbeiten enthält eine Veröffentlichung A. Brunlechners[11]). Nach derselben folgen auf lichtem, dolomitischen Kalk (Kohlenkalk?) eine Kalkbank mit Kalkspatputzen und Einsprenglingen von Bleiglanz und Zinkblende, dann Quarzit und Mergelton mit Fahlerz und Kupferkies, hierauf eine Schiefer-

[10]) M. S.

[11]) Die Erzlagerstätte Neu-Finkenstein bei Villach. Jahrb. des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten. 18. Heft. 35. Jahrg. 1886. S. 74.

Digitized by Google

brekzie, ferner auf diese rotbrauner Schiefer und schließlich Gutensteinerkalk.

Alle diese Schichten fallen steil unter 55° bis 67° nach Süden. Die Bleiglanz und Zinkblende führende Kalkbank ist dunkelgrau, zum Teil fast schwarz und graphitisch glänzend. Der Quarzit ist bröckelig und enthält Blättchen von weißem Glimmer. Der rotbraune Schiefer beherbergt neben Schmitzen und Mugeln von Gips gleichfalls Glimmerblättchen und geht nach unten in lichtgelben, glimmerreichen Sandstein über.

Brunlechner hebt zwar die Ähnlichkeit der braunroten Schiefer am Grabanz mit jenen hervor, welche die von mir[12]) beschriebene Kupfererzlagerstätte im Oboiniggraben bei Eisenkappel begleitet, glaubt jedoch, daß beide Vorkommen wesentlich voneinander verschieden seien.

Der Quarzit des Grabanz kann nun aber als verkieselter Sandstein angesprochen werden und das von Brunlechner als Fahlerz bezeichnete Sulfid ist von dem Generalprobieramt als Kupferglanz diagnostiziert worden. Die von Brunlechner bemerkte Verschiedenheit beider Vorkommen erscheint daher als recht zweifelhaft. Fällt diese Verschiedenheit weg, so lassen sich aber auch die hieraus gezogenen genetischen Schlüsse nicht aufrecht halten.

Brunlechner bezeichnet das Fahlerz- (Kupferglanz-) Vorkommen als „lagerartig mit in Schnüren und Mugel absätzig einbrechenden Erzen" und betrachtet die Zink- und Bleierze als „lokalisierte Imprägnationen des Kohlenkalkes". Durch Zersetzung der Fahlerze unter dem Einfluß der Tagwässer bildeten sich Metallsulfatlösungen, welche im Liegendkalk die Ablagerung von Kupferkarbonat und Gips bezw. im bitumenreichen Kalkstein von Blende und Bleiglanz bewirkten. Blende und Bleiglanz sollten daher nur in der „Degenerationszone, d. h. nahe den Ausbissen" auftreten.

Schon der Umstand, daß sich Blende und Bleiglanz an zahlreichen anderen Kontakten einstellen und dort keine Abhängigkeit von der größeren oder kleineren Tagdecke und dem Bitumengehalt der Gesteine erkennen lassen, spricht gegen diese Annahme. Ich glaube vielmehr, daß hier ähnliche Bleiglanz-Blendelagerstätten vorliegen, wie ich solche vom Südabhang der Gailtaler Alpen[13]) beschrieben habe.

Nach Brunlechner beträgt die Mächtigkeit der Fahlerz führenden Zone wenig Zentimeter bis über 1 m und jene der Zinkblende und Bleiglanz führenden tieferen Zone ungefähr 5,8 m.

Walter[14]) gibt die Mächtigkeit der Fahlerz führenden Zone mit 0,5 bis 1,2 m und jene der Bleiglanz und Zinkblende führenden Zone mit 6 m an.

Über den Gehalt der Erzzonen an Erz bezw. an Metall liegen keine Angaben vor.

Brunlechner teilt folgende Proben mit:

Aus der Fahlerz- (Kupferglanz-) Zone:

„reine Erze":
37,36% Cu, 0,04% Ag;
„malachitische Erze":
30 bis 33% Cu, 0,006 bis 0,016% Ag.

Aus der Bleiglanz und Zinkblende führenden Zone:
Bleiglanz:
52,2% Pb, 11,3% Zn, 0,014% Ag;
Zinkblende:
47,6% Zn, 2,5% Pb, Spuren Ag.

Diese Zahlen, welche einem Probeschein des Generalprobieramts vom 5. September 1884, Z. 100, entnommen wurden, enthält auch das Gutachten Walters.

Nach dem Probeschein des Generalprobieramts vom 28. August 1911, Z. 327, hielten Stückproben aus der Kupferglanzzone 2,3, 6,6, 7,3 und 27,4% Cu.

Nach dem Gutachten Walters lieferten 990 q Hauwerk 131 q, d. i. ungefähr 13% Kupfererze, welche um 6 fl. 84 kr. für 1 q eingelöst wurden, wogegen die Gestehungskosten 4 fl. 04 kr. betrugen.

Dieses Ergebnis, welches bei dem damaligen Kupferpreise von 55 fl. unter Berücksichtigung des Hüttengewinnes auf einen Kupfergehalt von ungefähr 4% schließen läßt, bezieht sich auf den „besseren bekannten Teil der Erzlägerstätte".

Nach Lindebner ist der Glückauf-Stollen ein alter Bau, der 1884 gewältigt und mit Berghaus nebst Schmiede ausgestattet wurde. Lindebner hat den jetzt wieder verbrochenen Stollen zu Ende der Achtzigerjahre befahren und berichtet hierüber folgendes:

Der in 1100 m Seehöhe angesteckte Stollen wurde 22 m tief nach 4h 7° bis auf die Erzlagerstätte vorgetrieben.

Von dem Anquerungspunkte aus verfolgte man die Fahlerz- (Kupferglanz-) Zone auf 68 m nach 7h 12°. Das Feldort steht in Erzen an.

Im 35. Meter der Ausrichtungsstrecke befinden sich ein 5 m hoher Aufbruch, von dem aus nach Osten und Westen eine 13 m lange streichende Strecke abgesetzt wurde, sowie ein 6 m tiefes Gesenk.

An den Feldörtern sind allenthalben Erze zu beleuchten. Im 55. Meter der Ausrichtungsstrecke ist ein zweiter Aufbruch von 6 m Länge und von diesem aus ein Auslängen gegen Osten und Westen von 20 m Länge aufgefahren worden. Auch hier stehen die Feldörter in Erzen.

Im 60. Meter der Ausrichtungsstrecke kann in einem Liegendquerschlag das bereits oben erwähnte Profil beleuchtet werden. Auf die 0,2 bis 1,2 m mächtige Fahlerz- (Kupferglanz-) Zone folgt nach Lindebners Beschreibung eine zweite von 1,7 m Mächtigkeit mit Einschlüssen von Zinkblende, dann eine dritte von 1,25 m Mächtigkeit mit Einschlüssen von Bleiglanz und Zinkblende, die im Kalk versprengt auftreten.

Unter dem Glückauf-Stollen liegt 18 m tiefer ein alter Einbau (9), der nach 3h 10° eingetrieben worden ist und im Jahre 1884 auf 15 m aufgehoben wurde. Auf der Halde befindet sich ein Vorrat von 1000 bis 1200 q Erze mit Malachit und Azurit.

---

[12]) Jahrb. des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten. 1884. S. 125.

[13]) Carinthia II. 1906. S. 81.

[14]) Der Kupfer-, Zink- und Bleibergbau Neu-Finkenstein nächst Villach in Kärnten. Cassel 1887.

Digitized by Google

272 m westlich von dem Glückauf-Stollen ist in 1000 m Seehöhe ein Schurfstollen (10) angesteckt worden, der mit 35 m die Fahlerz- (Kupferglanz-) Zone 0,3 bis 0,4 m mächtig überfuhr.

Das erzführende Liegende wurde hier noch nicht abgequert. Am Liegendkontakt des Grabanzer Kalklagers befindet sich nächst dem Gehöfte Kokajniker in Otschna, östlich vom Worunicagraben, ein verbrochener Stollen (11), dessen Halde Bleiglanz enthält. Gleichfalls am Liegendkontakt sind im Feistritzgraben, beiläufig 2500 m westlich von (10), in ungefähr 950 m Seehöhe, zwei Schrämstollen (12, 13) angesteckt worden. Der tiefere, zum Teil noch fahrbare, verfolgte durch 32 m eine 0,35 m mächtige Lagerstätte, deren Ausfüllung aus Bleiglanz und Kalkspat besteht.

Einen Hangendquerschlag, welcher vom Feldort der Ausrichtung nach 1^h 2^0 abgeht, betrachtet Lindebner als einen begonnenen Zubau zu einer Lagerstätte, die damals am Hangendkontakt bekannt war.

Das Truppe-Kalklager ist vom Graben des Worunicabaches, am Nordabhang des kleinen Mittagskogels, über Mittel- und Oberkreuth bis zum Pridou (1325 m) zu verfolgen.

Dem Hangendkontakt dieses Lagers sind die alten Gruben zuzuzählen, welche in geringer Höhe unter dem Gipfel des Pridou an der Berglehne gegen den Feistritzgraben situiert sind. Noch zu erkennen sind fünf querschlägig vorgetriebene Stollen (14 bis 18), die mit Tagverhauen in Verbindung stehen. Die Halden sind überwachsen und die alten Bäume, welche auf ihnen stehen, zeugen für die lange Zeit, welche verflossen ist, seitdem das Material derselben aufgestürzt wurde.

Der Ort führt bei den Umwohnern den Namen Bleierca und ist auf der Katastralkarte von 1820 mit najamach = zu den Gruben bezeichnet.

Dem Liegendkontakt des Truppe-Kalklagers scheinen die Stollen anzugehören, welche am nordwestlichen Abhange des Pridou gegen den Korpitschgraben hin gelegen sind. Der oberste Stollen (19), etwa 100 m, und der nächst tiefere (20), beiläufig 160 m unter dem Gipfel des Pridou, sind auf ungefähr 50 m verbrochen. Der tiefste Stollen (21) bringt 80 m unter (20) ein und sein Verbruch ist auf 70 m zu verfolgen.

Die Stollen wurden dem Streichen nach eingetrieben und enthalten im Haldensturz Bleierze. Eine Sprengung zu Ende des Verbruches des obersten Stollens lieferte Kalkspat mit Einschlüssen von Bleiglanz.

Das Illitsch-Kalklager zieht sich vom Gehöfte Samonig in Mittelkreuth bis gegen das verfallene Gehöft Hoia, nordöstlich vom Pridou. An der Malna Skala, bei dem Gehöfte Samonig, befinden sich in der Gegend Arza ziemlich ausgedehnte Bergbaureste, welche Lindebner auf eine Erzlagerstätte bezieht, die dem Hangendkontakt dieses Lagers angehört. Lindebner erwähnt von hier sieben Einbaue (23 bis 29), darunter zwei Zubaue, von welcher der eine von Norden und der andere von Süden aus dem Kopriwnagraben gegen die Malna Skala vorgetrieben wurde.

Ein Teil dieser Einbaue gehört zu dem Kupferbergwerk Arza, welches 1839 verliehen und 1887 wieder gelöscht wurde.

F. v. Rosthorn und J. L. Canaval[15]) erwähnen von hier das Auftreten von Fahlerz „im Übergangsgebirge".

Über die in Arza zu Anfang dieses Jahrhunderts gemachten Aufschlüsse, welche zur Verleihung des Kupferbergbaues Lattschach führten, verdanke ich Herrn Hofrat Ing. M. Holler folgende Angaben:

Der Aufschluß ist durch einen in der Waldparzelle Nr. 412 der Katastralgemeinde Greuth angeschlagenen Stollen erzielt worden, den man nach dem Streichen (19^h) des grobgebankten, mit Quarzphyllit wechsellagernden Kalkes vortrieb. Der Stollen endet in einer Zeche von ungefähr 20 m^2 Fläche, die in 6 bis 8 m Höhe mit dem Tag verdurchschlagt wurde. An den Ulmen der Zeche stehen Ziegelerz, Rotkupfererz, Malachit und Azurit neben Fahlerz und Schwefelkies an. Ein Gesenk hat die Erzführung auf 9,5 m Tiefe verfolgt. Obertags liegen in der Streichungsrichtung des Stollens alte verbrochene Verhaue sowie mehrere große Halden. Die Erzführung scheint mit einer seigeren, nach 19^h streichenden Kluft, welche tiefer im Gebirge von einem leicht zerreiblichen, dunkelgrünen Letten erfüllt wird, in Verbindung zu stehen.

Ein Hügel nördlich vom Aufschlußstollen, der mit Röschen untersucht wurde, besteht hauptsächlich aus Brauneisenstein mit Einschlüssen von Malachit. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts wurde auf dieses Vorkommen beiläufig 100 m tiefer ein Stollen angesteckt und querschlägig von Norden nach Süden vorgetrieben, der eine Länge von 200 m besitzen soll.

Dem Streichen nach hält die Erzführung auf 300 m und senkrecht dazu auf ungefähr 30 m an.

Sehr arme Ziegelerze aus dem Stollenhorizont enthalten nach einer Bestimmung der Landes-Versuchs- und Lebensmitteluntersuchungsanstalt in Klagenfurt vom 16. Oktober 1906: 0,562% Cu und Erzstufen aus dem Gesenk nach dem Probierschein des k. k. Generalprobieramts vom 18. Dezember 1908, Nr. 442: 5,5% Cu, 0,024% Ag sowie Spuren von Au, und nach dem Probierschein vom 26. Juni 1909, Nr. 210: 18% Cu.

Sehr merkwürdig infolge des Auftretens von Zinn sind folgende Proben:

Nach dem Probierschein des k. k. Generalprobieramts vom 22. Juli 1910, Nr. 273, enthielt:

Eine Probe aus dem Gesenktiefsten: Geringe Mengen von Sn, eine zweite Probe aus dem Gesenk in 5 m Tiefe: 0,2% Sn und eine Probe aus der Rösche eines alten verbrochenen Stollens ungefähr 40 m westlich vom Aufschlußstollen: 0,1% Sn.

Nach Bestimmungen des chem. techn. Laboratoriums von John, E. W. Bengough in Wien vom 7. Juli 1911, Nr. 15.555/6, hielten ferner zwei Proben aus dem Gesenk: 0,12% Sn und 0,72% Sn, und nach

[15]) Jahrb. des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten. 1853. S. 173.

Digitized by Google

den Bestimmungen vom 26. April 1912, Nr. 16.923/4 zwei andere Proben aus dem Gesenk: 0,03% Sn und 0,042% Sn.

C. Hintze[16]) teilt zwei Fahlerzanalysen von Bourbonne-les-Bains mit welche Daubrèe veröffentlicht hat und die einen Gehalt an Sn bis zu 1,41% nachweisen. Möglicherweise ist daher auch im vorliegenden Falle Sn in dem Fahlerz enthalten.

Ein von Lindebner herrührendes Ortsbild der Erzlagerstätte bei Samonig verzeichnet vom Hangenden zum Liegenden: Kalkbrekzie, derber Bleiglanz 0,3 m, aufgelöster Kalk mit Einsprenglingen von Zinkblende und Einschlüssen von Malachit und Azurit 1,9 m, aufgelöster Kalk mit Kupferfahlerz und Azurit 3,2 m.

Die deutlich gebankte Lagerstätte verflächt unter 60° nach Süden. Die Zinn führende bis zu 0,8 m mächtige Partie kann nach den vorliegenden Handstücken als eine dolomitische Rauchwacke angesprochen werden, die sparsame Fahlerz-Einsprenglinge in einer bräunlichen, lockeren, mit der Keilhaue gewinnbaren Masse enthält.

Der aufgelöste Kalk in Lindebners Ortsbild ist wohl gleichfalls Dolomit.

Das Finkensteiner Kalklager erstreckt sich von Alt-Finkenstein (643 m) gegen das verfallene Gehöft Hoia. Nach Lindebner sind am Hangendkontakt dieses Lagers nächst Alt-Finkenstein und nächst Hoia je zwei Stollen (30 bis 33) und am Liegendkontakt nächst Alt-Finkenstein drei Stollen (34 bis 36) aufgeschlagen worden. Alle diese Einbaue sind verbrochen.

Die Stollen 32 und 33 nächst Hoia wurden in 50 m Entfernung bei ungefähr 15 m Höhenabstand verquerend nach 21h eingetrieben.

Bei 33 ist eine größere Verbruchpinge vorhanden, welche von einem Erzverhau herrührt.

Dem Kanziani-Kalklager, auf dessen Kopf die Kirche St. Kanzian (777 m) steht, gehört vielleicht das von V. Hartmann erwähnte Vorkommen von Bleiglanz und Blende in dem „unteren Kohlenkalk" des Svincaberges an.

Die Erzführung der Lagerstätten in der Umgebung von Finkenstein ist auf eine seigere Höhe von 550 bis 1300 m und auf eine söhlige Länge von 10,5 km bekannt.

Ähnliche Lagerstätten treten, mit ungefähr gleichaltrigen Kalken verbunden, auch in den karnischen Alpen auf.

Auf der Feistritzer Alpe bricht derbes Kupferfahlerz, von Azurit und Malachit begleitet, nesterweise im grauen, dolomitischen Kalkstein ein und Baue auf derartige Vorkommen standen auf dem Tschrem ob Goderschach und in der Straninger Alpe in Betrieb. Knapp an der Reichsgrenze, nördlich von Tischlwang, befinden sich ferner Silber und Kupfer führende Lagerstätten, auf welche der Sage nach von Gailtaler Bergknappen gebaut worden ist, die auch den bis jetzt deutsch gebliebenen Ort Tischlwang gegründet haben sollen. Das Erzvorkommen gleicht jenem am nahen Monte Avanza, wo Fahlerze am Kontakt von devonischen Riffkalk und Quarzphyllit einbrechen.

Fahlerz der Venezianer montanistischen Gesellschaft zu Avanza hielt nach M. v. Lill[17]):

		Nach Abzug der Bergarten
$CaCo_3$	26,30	—
SiO_2	6,78	—
S	16,58	24,74
Sb und As	18,81	28,07
Cu	23,88	35,64
Zn	5,49	8,19
Fe	0,54	0,80
Ag	0,12	0,18
Hg	1,79	2,67
	100,29	100,29

Eine Assoziation von Zinkblende mit Bleiglanz und Kupfererzen ist endlich von Judengras, südlich von Bierbaum, im Lessachtal, bekannt.

[16]) Handbuch der Mineralogie. 1. Bd. 7. Lief. Leipzig 1902. S. 1117.

[17]) B. u. H. Jahrb. 13. Bd. 1864. S. 24.

Die Verflüssigung der Kohle*).

Von Dr. F. Bergius, Heidelberg**).

Die Bedeutung des Studiums der chemischen Natur und der Aufarbeitungsmöglichkeiten der Kohle ist im letzten Jahrzehnt in Deutschland ebenso wie im Ausland von Jahr zu Jahr immer mehr erkannt worden. Eine umfangreiche wissenschaftliche Literatur und Patentschriften über Verfahren zeigen die Wichtigkeit der neuen Richtung der technischen Forschung. Der wirtschaftliche Antrieb zu diesen Arbeiten kam aus zwei Richtungen: Auf der einen Seite leidet die Kohlenindustrie unter einer Überproduktion besonders ihrer minderwertigen Erzeugnisse und Sortierungen, und sie hofft, durch Umwandlung der Kohle in hochwertigere Stoffe einen neuen Markt für ihre Produktion zu finden, wenn es gelingt, den festen Brennstoff in flüssigen zu verwandeln. Anderseits zwingt die ungeahnt schnelle Entwicklung des Verbrauchs an flüssigen Brennstoffen, deren Mangel den meisten europäischen Staaten zu einer drohenden politischen Gefahr wird, zu Maßnahmen, um aus dem einzig möglichen Rohstoff für die Herstellung flüssiger Brennstoffe, aus der Kohle, das Benzin und das Treiböl, die Schmieröle und das Heizöl zu gewinnen. Wie dringend das Problem der Ölversorgung ist, erkennt man an der Entwicklungs-

*) Vorgetragen am 26. April 1925 auf der Kohlentagung in Essen, „Glückauf", 1925, S. 587.

**) „Glückauf" Nr. 42.

Digitized by Google

kurve des Verbrauchs, der, wie die Zahlentafel 1 zeigt, im Jahre 1900 noch nicht 20 Mill. Tonnen betrug und heute auf 135 Mill. Tonnen angestiegen ist.

Zahlentafel 1.

Entwicklung der Produktion an flüssigen Brennstoffen.

Jahr	t	Jahr	t
1900	19,570.000	1922	121,325.000
1910	43,900.000	1923	133,951.000
1920	98,842.000	1924	135,065.000 (geschätzt).

Bedenkt man, daß alle Kriegsschiffe und ein sehr bedeutender Teil der Handelsflotte[1]) auf Ölfeuerung angewiesen sind, deren Vorteile so beträchtlich sind, daß für die Wärmeeinheit aus Öl $2^1/_2$mal so viel bezahlt wird wie für die Wärmeeinheit der Kohle, bedenkt man ferner, daß die Entwicklung des Dieselmotors, besonders für die Schiffahrt, noch in den Anfängen steht, und daß die Zahl der Automobile in der Welt von 2 Millionen im Jahre 1914 bis auf über 20 Millionen heute angestiegen ist, eine Zahl, die noch größer sein würde, wenn nicht weite Flächen des europäischen Wirtschaftsgebietes in ihrer technischen Entwicklung zurückgeblieben wären, und verfolgt man auf der andern Seite die Berichte der Geologen über die Unwahrscheinlichkeit der dauernden Ergiebigkeit der Erdölquellen, bei deren Verteilung über die Welt Europa ungünstig abgeschnitten hat und von den immer mächtiger werdenden außereuropäischen Nationen abhängig bleibt, so wird es verständlich, von welch ungeheurer Bedeutung, nicht nur privatwirtschaftlicher Art, die Möglichkeit sein wird, flüssige Brennstoffe aus der Kohle in beliebigen Mengen herzustellen.

Zur Lösung dieses großen Problems sind mehrere, grundsätzlich verschiedene Wege eingeschlagen worden.

Kohlendestillation.

Man hat sich im letzten Jahrzehnt an vielen Stellen Deutschlands und des Auslands unter Aufbietung großer technischer Energie und bedeutender Summen bemüht, die in der Kokerei und der Gasherstellung viele Jahrzehnte lang technisch benutzte Reaktion der Kohlendestillation genauer zu studieren und diesen Prozeß so zu leiten, daß er eine größere Ausbeute an flüssigen Brennstoffen liefert als die Kokerei und die Gasherstellung, deren wertvollste Nebenerzeugnisse Benzol und Teer sind.

Die wertvollen Arbeiten des Mülheimer Kohlenforschungsinstituts bilden einen wichtigen und wesentlichen Beitrag zur Aufklärung der chemischen Grundlagen für die Tieftemperaturteergewinnungs- und Schwelverfahren, die sich grundsätzlich dadurch von dem Kokereiprozeß unterscheiden, daß die Kohle bei wesentlich niedrigerer Temperatur aufgespaltet wird, und daß demgemäß ihre Erzeugnisse, Koks, Gas und Teer, in etwas andern Mengenverhältnissen und anderer Zusammensetzung entfallen als bei der Hochtemperaturdestillation in der Kokerei und Gasanstalt. Anstatt der Teerausbeute von 5% erhält man bei der Schwelerei 7 bis 10% Tieftemperaturteer, der aber einen größeren Prozentsatz an sauerstoffhaltigen Verbindungen enthält als der Kokereiteer. Deshalb ist im allgemeinen, abgesehen von Sonderfällen der bitumenreichsten Kohle, die Ausbeute an guten flüssigen Brennstoffen bei der Schwelerei nicht sehr viel größer als bei der Kokerei. Der hohe Gehalt an Kreosoten ist auch der Grund dafür, daß die Schwelteere einen niedrigeren Preis erzielen als die Kokereiteere.

Vom Standpunkt der Wirtschaft der flüssigen Brennstoffe aus betrachtet, bedeutet demnach die Tieftemperaturteergewinnung keine Problemlösung. Sie wird, wenn es gelingt, ohne Schädigung des Koksmarktes erhebliche Absatzmöglichkeiten für Halbkoks zu schaffen, eine sehr erwünschte Verwendung minderwertiger Kohlen im Laufe der Jahre ermöglichen, und dadurch werden gewisse Mengen von Tieftemperaturteer auf den Markt kommen, die neben dem Kokereiteer vielleicht eine nicht unbedeutende Rolle spielen könnten. Das sind allerdings Mengen, die, gemessen am Gesamtverbrauch von flüssigen Brennstoffen, praktisch kaum in Erscheinung treten werden; denn die Weltherstellung an Ölen aus der Kokerei und Gaserzeugung beträgt nur wenige Millionen Tonnen, also nur einen verschwindenden Prozentsatz des Weltölverbrauchs.

Jeder Techniker weiß, daß die Gewinnung von Kokereiteer nur gesteigert werden kann bei einem entsprechenden Ansteigen des Koksverbrauchs, und daß es unsinnig wäre, Kokereien zu bauen, um Teer zu gewinnen, wenn für das Haupterzeugnis, den Koks, kein angemessener Absatz besteht.

Die unnatürlichen Verhältnisse auf dem Kohlenmarkt während der Kriegs- und Nachkriegszeit sind wohl der Grund dafür gewesen, daß diese Verhältnisse bei der Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten der Tieftemperaturteerverfahren nicht immer klar erkannt worden sind.

Heute besteht bei den Sachverständigen völlige Klarheit darüber, daß bei den Schwelverfahren, ebenso wie bei den alten Koksdestillationsverfahren, Öl ein Nebenerzeugnis ist, dessen Gewinnung die Wirtschaftlichkeit des Halbkoksprozesses in ähnlicher Weise erhöht, wie der Steinkohlenteer den Kokereibetrieb wirtschaftlicher macht.

So ergibt sich, daß die Kohlendestillationsverfahren, nach neuzeitlichen Gesichtspunkten entwickelt, den Kohlenproduzenten Vorteile für die Verwertung der schwer absetzbaren Erzeugnisse schaffen können, falls genügend Abfluß für den Halbkoks gefunden wird, daß aber dem Wirtschaftler und dem Politiker, der bemüht sein muß, seinem Lande die Deckung des rasch ansteigenden Ölbedarfes zu sichern, ohne in immer steigende Abhängigkeit von ausländischen Öllieferanten zu kommen und ohne ungeheure Beträge in fremden Währungen zu bezahlen, der technische Weg der Kohlendestillation keine oder nur sehr geringe Aussicht

[1]) Während im Jahr 1914 nur ein geringer Prozentsatz der Handelsflotte Ölfeuerung aufwies, wurden im letzten Jahre von der Gesamttonnage Amerikas und Englands 38% mit Öl und nur noch 62% mit Kohle beheizt.

Digitized by Google

bieten kann. Die Frage der Ölbeschaffung, die immer mehr in den Vordergrund des politischen Interesses der europäischen Nationen tritt, kann nur gelöst werden durch Verfahren, die die Kohle in Öl verwandeln, ohne daß bei dem Prozeß in wesentlichem Umfang andere Erzeugnisse entstehen als Öl selbst, und dieses in solchen Ausbeuten, daß man den in der eingesetzten Kohle enthaltenen Kalorienwert in dem Prozeß in genügendem Maße in Form von Öl wieder zurückzugewinnen vermag, um den Prozeß wirtschaftlich möglich zu machen.

Solche Prozesse hat man Kohlenverflüssigungsprozesse genannt.

Physikalische Verfahren.

Vor einigen Jahren ist ein mechanischer Weg zur Kohlenverflüssigung vorgeschlagen worden, der darin besteht, daß Kohle äußerst fein gemahlen, in kolloidaler Form in Mineralölen suspendiert und auf diese Weise ein Heizöl hergestellt werden soll. Eine solche Suspension enthält natürlich die Asche der Kohle. Sie würde sich für Explosionsmotoren nicht verwenden lassen, sondern höchstens für Kesselheizung, wenn es wirklich gelingen sollte, sie dauernd stabil herzustellen. Über die praktische Verwendbarkeit solcher durch Kohle gestreckter Heizöle ist nichts bekannt geworden.

Auch die Auflösung von Kohle in irgendwelchen Lösungsmitteln verspricht keinen Erfolg, da ein zwar wechselnder, aber immer nur sehr kleiner Prozentsatz der Kohlensubstanz in Lösung gebracht werden kann[2]).

Chemische Verfahren.

Ein mittelbarer chemischer Weg zur Verwandlung von Kohle in leichtflüssige Öle ist schon vor mehr als einem Jahrzehnt in Patentanmeldungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik beschrieben worden. Er beruht darauf, daß Kohlenoxyd in Gegenwart geeigneter Katalysatoren mit Wasserstoff zur Reaktion gebracht und, je nach der Art der angewandten Kontaktstoffe und der Arbeitsbedingungen, in kohlenwasserstoff- oder sauerstoffhaltige Kohlenstoff-Wasserstoffverbindungen verwandelt werden kann. Auf diese Erkenntnis hat die Badische Anilin- und Sodafabrik ihr Methanolverfahren begründet, mit dem sie heute sehr erhebliche Mengen von Methylalkohol aus Wassergas unter Druck herstellt.

Daß sich auf diesem Wege auch Mischungen von kohlenwasserstoff- und alkoholartigen Verbindungen herstellen lassen, die als Motorbetrietsstoffe verwendet werden können, ist durch die Veröffentlichungen Franz Fischers aus den Arbeiten des Mülheimer Kohlenforschungsinstituts bekannt geworden[3]). Das Erzeugnis hat man mit dem Namen Synthol bezeichnet. Ein solches Verfahren würde zwar nicht das gesamte Ölproblem lösen, aber von außerordentlicher Bedeutung für die Herstellung der leichten Öle, der Automobilmotorbetriebsstoffe, werden können.

Grundsätzlich ist dieser Weg nicht sehr wirtschaftlich, weil der in der Kohle vorhandene Wasserstoff (4—5%) bei der Herstellung der flüssigen Kohlenwasserstoffe nicht ausgenutzt wird. Der in der Steinkohle an den Kohlenstoff gebundene Wasserstoff wird bei der Koksherstellung in elementaren Wasserstoff umgewandelt, und bei der Umwandlung des Koks in Wassergas wird Sauerstoff an den Kohlenstoff angelagert, den man erst durch einen Kontaktprozeß mit Hilfe reinen Wasserstoffs, zu dessen Herstellung ein erheblicher Brennstoffaufwand erforderlich ist, zu Wasser reduzieren muß. Wasserstoff muß von neuem an den Kohlenstoff angelagert werden, damit Kohlenwasserstoffe entstehen. Nimmt man als für den Wasserstoffverbrauch günstigen Grenzfall, der aber chemisch unmöglich ist, den wasserstoffärmsten Kohlenwasserstoff an, der in Frage kommt, also das Benzol, so würde für die Gleichung $6\ CO + 9\ H_2 = 6\ H_2O + C_6H_6$ der Wasserstoffverbrauch für die Herstellung von 1 kg Kohlenwasserstoff mindestens 231 g betragen; praktisch wird der Verbrauch noch größer sein. Es bleibt abzuwarten, ob man den für diese katalytische Reaktion erforderlichen Wasserstoff so wirtschaftlich herzustellen vermag, daß bei diesem hohen Verbrauch die Kohlenwasserstoffherstellung nicht allzu kostspielig wird.

Es ist sehr gut möglich, daß dieses Verfahren in Verbindung mit andern Prozessen wirtschaftliche Bedeutung erlangen kann, jedoch ist dabei zu berücksichtigen, daß hier andere standortliche Voraussetzungen herrschen als bei dem weiter unten beschriebenen Hydrierungsverfahren.

Durch Behandlung der Kohle mit Sauerstoff lassen sich auch gewisse Mengen flüssiger Verbindungen herstellen, wie die Arbeiten des Mülheimer Kohlenforschungsinstitutes gezeigt haben. Diese Verbindungen haben aber im wesentlichen sauren Charakter und kommen also gemäß ihren Eigenschaften als flüssige Brennstoffe nicht in Frage, denn die Einführung von Sauerstoff in eine Kohlenstoffverbindung bedeutet im Grunde nichts anderes als eine partielle Verbrennung.

Die unmittelbare Umwandlung des Kohlenstoffs in Kohlenwasserstoffe auf einem in der klassischen organischen Chemie üblichen Wege, nämlich durch unmittelbare Reduktion mit Jodwasserstoffsäure, hat Berthelot schon im Jahre 1869 durchgeführt. Diese theoretisch außerordentlich bemerkenswerte Reaktion zeigt, daß der Kohlenstoff das Jod aus der Jodwasserstoffsäure freizumachen vermag unter Anlagerung von Wasserstoff an das Kohlenstoffmolekül. Die entstandenen Kohlenwasserstoffe hatten petroleumartigen Charakter. Für eine praktische Anwendung kommen aber die Versuche von Berthelot nicht in Frage, weil es offensichtlich wirtschaftlich ganz unmöglich ist, die großen Wasserstoffmengen, die für die Umwandlung von Kohlenstoff und Kohlenwasserstoffen erforderlich sind, über Jodwasserstoffsäure anzulagern.

---

[2]) Hofmann und Damm: Mitteilungen aus dem Kohlenforschungsinstitut, Bd. 1, S. 114.

[3]) Z. V. d. I. 1925, S. 15.

Digitized by Google

Andere Reduktionsmittel, besonders das einzig billig herstellbare, nämlich der elementare Wasserstoff selbst, führen bei Anwendung dieses Verfahrens nicht zum Ziel.

Eine Reaktion zwischen elementarem Wasserstoff und Kohlenstoff ist nur bei solchen Temperaturen möglich, bei denen die höhern, flüssigen Kohlenwasserstoffe nicht mehr stabil sind. Man kann Kohlenstoff durch Überleitung von Wasserstoff bei hoher Temperatur in die niedrigsten, die gasförmigen Kohlenwasserstoffe, besonders in Methan verwandeln. Bei tiefern Temperaturen, bei denen die höher molekularen, flüssigen Kohlenwasserstoffe noch beständig sein können, ist diese Reaktion, die thermodynamisch möglich wäre, experimentell nicht zu verwirklichen, weil die Reaktionsgeschwindigkeiten praktisch gleich Null sind. Es besteht auch keine Aussicht, diese Reaktion durch Katalysatoren zu beschleunigen, zumal da katalytische Wirkungen zwischen festen Körpern und Gasen nicht ohne weiteres zu vermitteln sind.

Nach dem derzeitigen Stand der chemischen Kenntnisse auf diesem Gebiet scheint es also nicht möglich zu sein, den Kohlenstoff selbst mit Wasserstoff in der Weise zur Reaktion zu bringen, daß flüssige Kohlenwasserstoffe, also Öle, entstehen. Ohne Vermehrung des Wasserstoffgehalts aber kann aus Kohlenstoff Kohlenwasserstoff nicht gewonnen werden.

Ein Weg zur Lösung des Kohlenhydrierungsproblems konnte erst gefunden werden, nachdem man sich grundsätzlich darüber klar geworden war, daß ein gewaltiger Unterschied besteht zwischen dem chemischen Element Kohlenstoff und den hochkohlenstoffhaltigen und wasserstoffarmen Verkokungserzeugnissen der Kohle einerseits und der chemischen Verbindung oder der Gruppe der chemischen Verbindungen anderseits, dem Mineral Kohle. Denn Kohlenstoff und Kohle sind, chemisch betrachtet, grundverschiedene Stoffe von ganz verschiedenen Reaktionsmöglichkeiten.

Die praktische Durchführung der Kohlenhydrierungsreaktion, deren Eigenschaften und Erforschung im folgenden auseinandergesetzt werden sollen, beruhte auf zwei Gedankengängen, die in meinem Laboratorium in Hannover in den Jahren 1910 bis 1913 experimentell verfolgt worden sind.

Über die chemische Natur des Minerals Kohle war wenig Genaues bekannt. Auf Grund gewisser Reaktionen der Kohlen waren an verschiedenen Stellen Konstitutionsüberlegungen angestellt worden, von denen sich aber keine zur allgemeinen Anerkennung hatte durchringen können. Es schien mir damals wünschenswert zu sein, den Prozeß der natürlichen Kohlenbildung, über den eine Reihe von Studien experimenteller Art früher schon durchgeführt worden war, unter Anwendung der Überlegungen und Verfahren der neuzeitlichen physikalischen Chemie laboratoriumsmäßig nachzuahmen[4]). Ein besonderes Studium wurde dem Teil der Kohlenbildungsreaktion gewidmet, den man schon früher mit dem Wort „Inkohlungsprozeß" bezeichnet hat, nämlich dem Zerfallprozeß der pflanzlichen Substanz, der nach einer freiwillig verlaufenden Reaktion erfolgt und in der Natur Millionen von Jahren in Anspruch nimmt, und dessen Nachahmung im Laboratorium bei erhöhten Temperaturen versucht wurde. Hierbei gelang es, Temperaturen innezuhalten, bei denen die sich bildenden Kohlen noch als stabil betrachtet werden müssen.

Es wurde festgestellt, daß diese Inkohlungsreaktion, deren Ausgangsstoff die Holzsubstanz, also im wesentlichen Zellulose und Lignin, ist, unter genau nachzuschaffenden Verhältnissen bis zu einem Endzustand durchgeführt werden konnte, bei dem die entstehende kohlige Substanz auch bei wesentlich gesteigerter Reaktionsdauer keine Veränderung mehr erlitt. Die bis zu diesem konstanten Zustand durchgeführte Reaktion lieferte Kohlensäure, Wasser und eine kohlige Substanz, die mit dem Wort „Endkohle" bezeichnet wurde, und deren Zusammensetzung bei analog durchgeführten Versuchen konstant war. Ebenso waren die Mengen an Kohlensäure und Wasser konstant. Man konnte also annehmen, daß man eine definierte chemische Reaktion vor sich hatte. Die Endkohle entsprach, ihrem Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff nach, normaler Flammkohle, besonders solcher Flöze, die durch Gebirgsdruck nicht wesentlich beeinträchtigt waren.

Die Ergebnisse dieser Versuche, die gemeinsam mit meinen Assistenten Specht und Billwiller ausgeführt wurden, ermöglichten, Überlegungen über die chemische Struktur des Moleküls des entstandenen festen Reaktionsproduktes anzustellen, das ich als der natürlichen Kohle sehr ähnlich auffaßte.

Ich kam durch diese Überlegungen zu einer Arbeitshypothese, die sich während der weitern Arbeit als äußerst brauchbar erwiesen hat. Ob diese Hypothese theoretische Berechtigung besäße, sollte nicht erörtert werden, und ich habe es aus diesem Grunde unterlassen, diese Konstitutionsüberlegungen zu veröffentlichen.

Diese Hypothese betraf die Konstitution der bei meinen Versuchen entstandenen Kohle und ermöglichte mir, festzustellen, welcher Klasse von chemischen Verbindungen die Kohle nahesteht. Der Vergleich mit ähnlichen Stoffen und gewisse Beobachtungen über die Wasserstoffabspaltung aus der Endkohle machten es mir wahrscheinlich, daß diese Endkohle nicht nur Wasserstoff abzuspalten, sondern auch Wasserstoff einzulagern fähig sein müßte, und daß eine solche Verbindung mit einer ziemlich großen Zahl von Wasserstoffatomen die Bildung kohlenwasserstoffähnlicher Körper aus der Endkohle zur Folge haben müßte.

Es war die Frage, mit welchen experimentellen Mitteln man es ermöglichen könnte, die Wasserstoff-

[4]) Bergius: Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen und eine Nachbildung des Entstehungsprozesses der Steinkohle, Halle 1913, S. 47. Wilhelm Knapp.

Digitized by Google

einlagerung praktisch durchzuführen. Hier kamen uns Untersuchungen zustatten, die, parallel zu den erwähnten, besonders von Kalnin in meinem Laboratorium durchgeführt wurden. Sie betrafen die Spaltung von schweren Ölen in leichte in Gegenwart von Wasserstoff unter hohem Druck und bildeten die Grundlage für spätere technische Arbeiten über die Benzingewinnung aus schweren Ölen unter gleichzeitiger Hydrierung[5]). Diese Untersuchungen hatten gezeigt, daß schwere Kohlenwasserstoffe während der bekannten Spaltreaktion Wasserstoff einzulagern vermögen, wenn sein Partialdruck genügend hoch ist. Diese Reaktion vollzieht sich, wie festgestellt werden konnte, ohne Einwirkung von Katalysatoren, was für die technische Auswertung der Reaktion von grundlegender Bedeutung war. Der bei diesen Versuchen zur Anwendung kommende Druck betrug zwischen 100 und 120 at, und die bei der Spaltung entstehenden Kohlenwasserstoffe waren, im Gegensatz zu denen, die bei der üblichen Krackreaktion gewonnen werden, praktisch gesättigte Produkte.

Dieses Verfahren der Einwirkung gasförmigen Wasserstoffs unter Hochdruck und ohne Katalysatorwirkung konnte benutzt werden, um die oben erwähnte, auf Grund der Arbeitshypothese vorausgesehene Kohlenhydrierungsreaktion auch im Versuch zu verwirklichen.

Die Kohlenverflüssigung durch unmittelbare Hydrierung.

In der Tat führte schon der erste Versuch, der auf Grund der Hypothese nach dem erwähnten Verfahren mit einigen Gramm meiner künstlichen Endkohle durchgeführt wurde, zu dem Ergebnis, daß von der angewandten Kohle nur rund 15% zurückblieben, während der Rest aus flüssigen und gasförmigen Stoffen bestand. Spätere Versuche mit natürlicher Kohle von ähnlichem Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, z. B. einer normalen oberschlesischen Flammkohle, führten praktisch zu demselben Ergebnis.

Unterrichtende Versuche.

Die ersten gemeinsam mit meinen Mitarbeitern Specht und Billwiller im Sommer 1913 durchgeführten Versuche wurden die Grundlage für die erste Patentanmeldung über die Kohlenverflüssigung[6]). Die damals benutzte Versuchsanordnung zeigt Abb. 1. In einem Hochdruckgefäß befindet sich ein Glaseinsatz, in den die Kohle eingebracht wurde. Das Gefäß wurde mit Wasserstoff von etwa 100 at beschickt und auf etwa 350 bis 400° C erwärmt. Nach einigen Stunden wurde abgekühlt. In dem Glaseinsatz befand sich eine Masse, von der man Öl abdestillieren konnte. Der Destillationsrückstand wurde extrahiert; rund 15% des angewandten Kohlengewichts waren übriggeblieben; der Rest war in flüssige, lösliche und gasförmige Bestandteile verwandelt worden.

Die Durchführung der Reaktion in einem Glasgefäß bewies von vornherein, daß katalytische Einflüsse der eisernen Bombenwände nicht in Frage kamen und es sich also um eine unmittelbare Reaktion des elementaren, gasförmigen Wasserstoffs handelte.

Es stellte sich bald als zweckmäßig heraus, zur besseren Vermischung von Gas- und Flüssigkeitsphase während der Reaktion eine gute Durchmischung durchzuführen, wozu die in Abb. 2 wiedergegebene Vorrichtung benutzt wurde, in welcher der gewünschte Zweck durch Drehung eines Hochdruckrohres, in dem sich die Reaktion abspielte, erreicht werden konnte.

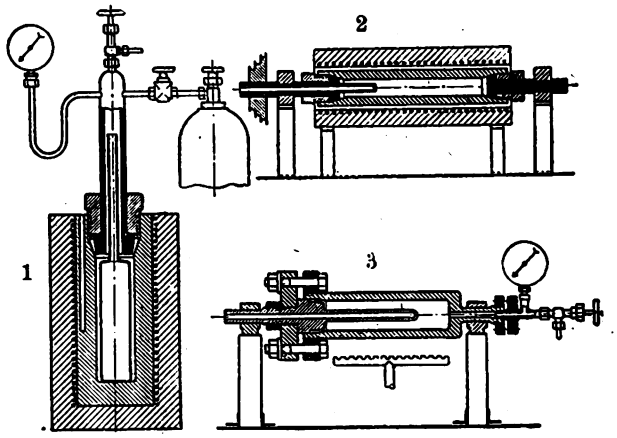


Abb. 1. Stehender Hochdruckautoklav mit Glaseinsatz.
Abb. 2. Drehbarer Hochdruckautoklav. Abb. 3. 2 Liter-Drehbombe.

Die chemische Analyse der in diesen Vorrichtungen hergestellten flüssigen Erzeugnisse ergab, daß es sich um leichtere und schwerere Kohlenwasserstoffe handelte, in denen gewisse Mengen von Phenolen enthalten waren. Nur ein Teil des in der Kohle noch enthaltenen Sauerstoffs wurde während des Hydrierungsprozesses in Wasser verwandelt; der Rest blieb in den Phenolen erhalten. Es konnte auch festgestellt werden, daß das Reaktionswasser Ammoniak enthielt.

Die Untersuchung verschiedenartiger natürlicher Kohlen ergab schon damals, daß die hochkohlenstoffhaltigen weniger für die Reaktion geeignet waren als diejenigen, die weniger als 85% Kohlenstoff, berechnet auf Asche und wasserfreie Substanz, enthielten. Das war auch theoretisch erklärlich, weil das Studium der Endkohle ergeben hatte, daß diese durch Einwirkung hoher Pressung in eine kohlenstoffreichere Verbindung unter Abscheidung von Methan, Wasserstoff und Kohlensäure[7]) verwandelt wurde. Die durch hohe Pressung eingetretene, durch das erwähnte Experiment genau nachgewiesene Reaktion der Kohle verändert scheinbar die chemische Struktur der Kohle so, daß der Wasserstoffangriff geringer ist als bei der Endkohle.

Nachdem diese Versuche in den Jahren 1913 und 1914 grundsätzlich die Möglichkeit der Kohlenhydrierungsreaktion gezeigt hatten und eine allgemeine chemische Klärung geschafft war, wurde in den darauffolgenden Jahren, in denen die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse die Forschungsarbeit

[5]) Z. f. angew. Chem. 1921, S. 341.
[6]) D. R. P. Nr. 301231 vom 9. August 1913.
[7]) Z. f. Elektrochem. 1913, S. 858.

Digitized by Google

außerordentlich behinderten, das Schwergewicht auf die Durchbildung der zur technischen Durchführung der Prozesse notwendigen Hochdruckapparaturen gelegt. In den in Mannheim-Rheinau in großem Maßstabe errichteten Versuchsanlagen wurde vorerst die oben erwähnte Ölspaltungsreaktion studiert. Erst vom Jahre 1921 an, nachdem die Hauptschwierigkeiten der Hochdrucktechnik überwunden waren, wurden umfangreiche Forschungsarbeiten über die Kohlenhydrierung von neuem begonnen und die dafür erforderlichen Versuchsanstalten und Werkstätten gebaut, die eine solche Ausstattung erhielten, daß umfangreiche Versuchsreihen mit verschiedenartigen Kohlen bei verschiedenen Bedingungen im Versuchsmaßstab sowohl als auch in vergrößertem halbtechnischem Maßstabe durchgeführt werden konnten.

Planmäßige Versuche im diskontinuierlichen Arbeitsverfahren.

Die Versuche wurden mit einem größern und praktischern Apparat und nach einem wesentlich verbesserten und genauern Verfahren durchgeführt. Die Durchbildung des Verfahrens sowohl als auch die Leitung der Versuche lagen in den Händen von Dr. Hofsäß. Die Kohlen werden in eine Bombe (Abb. 3) mit oder ohne Zusatzöle eingefüllt; der Wasserstoff wird kalt eingepreßt. In besonders konstruierten Drehgestellen laufen die Bomben während der Erhitzung um. Temperatur und Druck werden außerhalb des Erhitzungsraumes geregelt (Abb. 4).

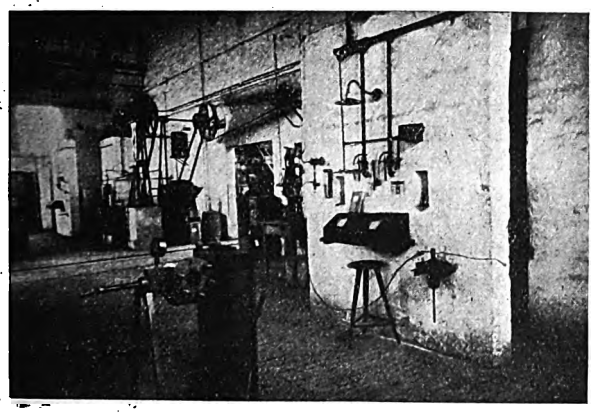


Abb. 4. Geräteanordnung zur Druck- und Temperaturregelung.

Der Druck steigt infolge der Erhitzung zuerst beträchtlich. Wenn man der Reaktionstemperatur nahekommt, wird die Drucksteigerung infolge der Wasserstoffabsorption geringer, und vor Beendigung der Reaktion tritt ein beträchtlicher Druckabfall ein (s. Zahlentafel 2 und Abb. 5).

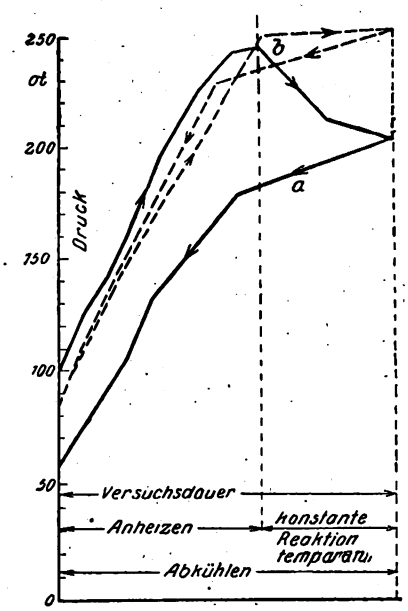
Zahlentafel 2.
Versuch unter Wasserstoffdruck.

	Von der Rohkohle %	Von der Reinkohle %
Gesamtöl	62,5	67,0
Restkohle	14,9	15,9
Bergingas	11,7	12,5
H_2-Verbrauch	3,8	4,1

Die Temperaturdrucklinie ist für jede Kohlensorte kennzeichnend, so daß der Fachmann schon aus dem Verlauf der Schaulinien wichtige Schlüsse auf den spezifischen Reaktionsverlauf bei der untersuchten Kohle ziehen kann. Aus dem Verlauf dieser Linien läßt sich bei geeigneter Einstellung der Beheizung die exothermische Natur des Prozesses deutlich erkennen.

Nachdem die Reaktionsbombe abgekühlt ist, wird das darin enthaltene Gas in einen Gasbehälter ab-

Versuch unter Stickstoffdruck.
90% festgebackener Koks.



—— unter Wasserstoffdruck (Versuch 1459)
---- unter Stickstoffdruck (Versuch 1608).

Abb. 5. Temperatur-Drucklinien von Gasflammkohle.

gelassen. Dieses Gas besteht aus dem nicht verbrauchten Wasserstoff und den während des Prozesses entwickelten Gasen.

Nach Öffnung des Apparates wird das Erzeugnis entnommen. Die leichten Bestandteile werden abdestilliert, der Rückstand wird zwecks Abtrennung der Asche und der Restkohle mit Benzol aufgenommen, und auf diese Weise werden die Asche und die Restkohle von der in Öl umgewandelten Substanz befreit. Das Destillat und der vom Benzol wieder befreite Extrakt ergeben zusammen die Ölausbeute aus der Kohle.

Eine der wichtigsten Feststellungen, sowohl für die theoretische als auch für die praktische Seite der Kohlenverflüssigung, ist die Größe des Kohlenanteils, der durch den Verflüssigungsprozeß aufgeschlossen wird oder, mit anderen Worten, die Beantwortung der Frage, welcher Anteil der Kohlensubstanz als Kohlenmaterial zurückbleibt, d. h. als ein Stoff, der, ebenso wie die Kohle, unschmelzbar und praktisch unlöslich ist, sowie fernerhin der Fragen, welche Mengen des aufgeschlossenen Kohlenanteils an flüssigen Brennstoffen, welche Mengen an Gasen und welche in anderer Form entstehen.

Digitized by Google

Betrachtet man zuerst nur den als kohlenartige Substanz übrigbleibenden Rückstand, dessen Menge dadurch ermittelt wird, daß man das gesamte Reaktionsprodukt zur Destillation bringt und den Destillationsrückstand durch Benzol oder ein ähnliches Extraktionsmittel von der löslichen Substanz befreit, so verbleibt die nicht aufgeschlossene Kohlensubstanz mit der Asche. Diese „Kohlensubstanz" ist nicht mehr identisch mit der Ausgangskohle. Sie ist wesentlich ärmer an flüchtiger Substanz und entsprechend reicher an Kohlenstoff. Ihre Mengen wechseln sowohl nach den Arbeitsbedingungen als auch nach der Eigenart der verarbeiteten Kohle. Hier gilt im allgemeinen die Regel, daß, im Vergleich verschiedener Versuche, in denen nur die Temperatur verändert wird, die Menge dieser unlöslichen Kohlensubstanz, von uns Organisch-Benzol-Unlösliches (O. B. U.) genannt, mit steigender Temperatur zuerst abnimmt, unter den geeignetsten Bedingungen dann einen kleinsten Wert erreicht und bei weiter steigender Temperatur wiederum zunimmt. Es gibt also für jede Kohle einen Höchstwert an Aufschluß, der durch besondere Versuche ermittelt werden muß. Dieser Höchstwert ist bei Kohlen verschiedenen Ursprungs und verschiedener Natur wechselnd. In der Regel können junge Kohlen weitergehend aufgeschlossen werden als ältere. So sind z. B. Braunkohlen untersucht worden, bei denen der übrigbleibende kohlige Rückstand weniger als 1% betrug, während bei Gasflammkohlen die Werte der praktisch nicht aufschließbaren Substanz bei rund 10% liegen. Bei Flammkohlen rechnen wir mit rund 15% unlöslicher Substanz.

Nach dem erwähnten Verfahren sind über 2000 Versuche durchgeführt worden. Die Zahlentafel 3 unterrichtet über die wichtigsten dieser Versuche und gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Reaktion bei sehr verschiedenartigen Kohlen. Die Versuche sind teilweise durch Behandlung der Kohle für sich allein, teilweise in Gegenwart von Verteilungsmitteln durchgeführt worden. Bei den letztgenannten Versuchen ist von der praktisch gewonnenen Ölausbeute die durch Parallelversuche am reinen Verteilungsmittel festgestellte Ölausbeute in Abzug gebracht worden.

Zahlentafel 3.

Einige Versuchsergebnisse.

Kohle Nr.	Versuchs-Nr.	Rohanalyse der wasserfreien Kohle: Asche	Reinkoks	Flüchtige Bestandt.	Flücht. Bestandt. in d. Reinkohle	Ergebnisse: Ölausbeute in % der Rohkohle	Ölausbeute in % der Reinkohle	Restkohle (O. B. U.) in % der Rohkohle	Restkohle (O. B. U.) in % der Reinkohle
Rheinisch-westfälische Steinkohlen									
201	1553	5,3	58,0	36,7	38,7	45,7	50,8	18,8	21,1
202	1497	4,7	60,3	35,0	36,8	40,0	44,0	21,2	24,0
203	1545	5,6	62,0	32,4	34,4	48,5	52.5	17,0	18,6
204	1546	4,6	62,8	32,6	34,2	42,5	44,5	25,0	26,3
205	1509	5,0	65,2	29,8	31,4	39,0	41,0	25,4	27,0
206	1478	31,6	49,5	18,9	29,4	36,4	55,8	10,3	15,7
210	1539	6,2	83,0	10,8	11,5	43,3	46,7	37,6	43,0
211	1543	7,7	82,6	9,7	10,5	40,0	44,0	40,7	44,5
215	1586	6,2	70,3	23,5	25,0	50,5	54,2	23,0	25,0
216	1565	6,0	73,0	21,0	22,4	51,4	54,7	26,4	28,1
217	1567	7,4	73,1	19,5	21,1	45,0	48,6	32,0	34,6
218	1560	11,2	68,3	20,5	23,0	38,7	44,9	22,2	25,7
207	1570	6,3	65,8	27,9	29,4	52,2	56,0	22,2	23,8
208	1531	3,1	73,7	23,2	24,0	35,6	37,0	23,0	24,0
209	1534	4,0	70,0	26,0	27,0	42,3	44,0	27,0	28,0
212	1591	1,1	82,0	16,9	17,1	37,0	38,0	30,0	31,0
213	1550	9,5	75,5	15,0	16,6	35,7	37,8	26,3	29,5
214	1551	7,5	73,0	19,5	21,1	40,5	45,3	23,3	26,0
219	1615	8,6	60,5	30,9	33,9	48,8	54,0	10,5	11,6
Sonstige deutsche Kohlen									
252	913	13,2	66,8	20,0	23,0	36,0	41,5	18,0	20,8
220a	1682	9,3	67,7	23,0	25,4	40,0	45,0	27,6	30,0
220b	1677	17,7	58,0	24,3	29,5	42,0	51,0	22,0	27,0
220a	1745	11,2	64,2	24,6	27,7	41,0	46,2	26,4	29,8
220f	1743	18,1	60,5	21,7	26,4	38,6	47,2	24,2	29,6
224	1777	18,0	66,7	15,0	18,4	41,2	51,2	22,0	28,4
225	—	18,2	61,3	20,7	25,2	—	—	—	—
226	1807	6,5	70,3	23,2	24,8	48,5	52,0	19,3	20,7
227	1809	5,6	72,4	22,0	23,4	46,0	49,0	24,3	26,0
221	1789	24,0	54,5	21,5	28,3	43,0	60,0	13,3	18,5
222	1816	7,7	68,5	23,8	25,8	48,0	57,0	17,1	20,0
232	389	11,0	50,5	38,5	43,3	56,0	63,0	3,2	3,6
233	1084	5,5	—	—	—	35,0	37,0	14,0	14,8
228	1858	8,0	56,5	35,5	38,5	68,0	80,0	0,6	0,7
231	1926	34,5	37,0	28,5	43,5	42,8	66,0	3,5	5,1
Ausländische Kohlen									
1	1346	14,8	55,0	31,2	36,2	52,0	60,2	26,0	29,8
2	1349	15,7	53,6	31,0	36,5	43,8	51,7	25,4	29,3
3	1351	23,7	47,0	29,3	38,4	37,0	48,4	19,3	24,3
4	1354	28,9	43,3	27,8	39,0	31,5	44,2	27,3	36,4
101	1457	18,3	48,3	33,4	40,8	48,0	61,0	7,9	10,0
102	1461	6,0	60,5	33,5	35,7	62,2	66,7	8,3	8,9
103a	1464	4,2	60,0	35,8	37,3	51,7	54,3	13,6	14,3
103b	1466	9,8	54,2	36,0	40,0	56,3	65,4	8,0	9,3
105a	1483	5,9	66,5	27,6	29,3	50,0	52,4	11,4	12,4
105b	1472	9,4	65,2	25,4	28,0	47,0	54,6	10,6	12,3
105c	1598	9,5	69,2	21,3	23,5	48,7	55,6	12,9	14,7
104a	1467	5,0	64,0	31,0	32,6	51,0	53,8	17,5	18,4
104b	1469	4,5	63,5	32,0	33,5	49,1	52,3	15,5	16,5
104c	1471	7,5	73,5	19,0	20,5	43,0	46,8	22,2	24,1
106a	1486	11,1	58,0	30,9	34,7	36,6	46,0	24,8	27,8
106b	1537	15,7	54,7	29,6	35,1	50,6	57,5	13,9	15,8
107a	1489	7,4	57,8	34,8	37,6	51,0	58,6	10,3	11,8
107b	1493	12,1	50,3	37,6	42,8	40,7	51,8	17,7	22,6
108a	1496	23,3	45,7	31,0	40,5	38,2	48,8	16,4	21,0
108b	1499	4,0	56,0	40,0	41,7	49,8	51,4	18,2	18,8
109a	1518	5,3	59,5	35,2	37,2	51,5	58,0	13,4	15,1
109b	1514	11,0	56,5	32,5	36,5	57,6	63,0	15,5	16,9
109c	1515	7,9	59,3	32,8	35,6	54,8	61,6	11,0	12,4
110a	1517	4,8	59,0	36,2	38,0	51,8	55,3	17,5	18,7
110b	1521	7,7	63,0	29,3	31,8	56,0	64,0	11,4	13,0
110c	1526	8,0	61,5	30,5	33,0	42,4	47,6	19,3	21,8
111a	1527	11,4	55,4	33,2	37,5	52,2	60,5	14,0	16,2
111b	1530	8,5	53,6	37,9	41,4	50,8	57,0	13,9	15,6

Digitized by Google

Kohle Nr.	Versuchs-Nr.	Rohanalyse der wasserfreien Kohle: Asche	Reinkoks	Flüchtige Bestandt.	Flücht. Bestandt. i. d. Reinkohle	Ergebnisse: Ölausbeute in % der Rohkohle	Ölausbeute in % der Reinkohle	Restkohle (O. B. U.) in % der Rohkohle	Restkohle (O. B. U.) in % der Reinkohle
111c	1529	8,4	57,4	34,2	37,4	45,7	54,8	14,6	17,5
112a	1549	11,0	49,5	39,5	44,4	57,2	64,8	13,1	14,8
112b	1552	4,0	56,6	39,4	46,0	57,2	61,2	9,3	9,9
112c	1555	7,1	59,5	33,4	36,0	50,0	54,5	15,7	17,1
113	1563	6,4	60,6	33,0	35,2	48,0	52,5	15,8	17,3
114	1581	7,0	64,0	29,0	31,2	51,5	57,7	15,6	17,4
115	1590	5,5	72,5	22,0	23,3	52,6	55,8	15,9	16,9
116	1674	44,0	37,0	19,0	34,0	29,0	53,0	8,1	14,7
301	1594	32,5	25,5	42,0	62,4	35,0	53,0	4,2	6,3
302	1595	16,8	37,8	45,4	54,5	39,0	48,0	4,3	5,3
Torf 303	1655	16,5	32,5	51,0	61,0	37,0	44,0	8,6	10,3
304	1628	5,0	63,5	31,5	33,2	49,0	51,0	17,4	18,3
305	1645	4,5	63,5	32,0	33,5	58,0	61,0	11,3	11,9
306	1642	27,0	48,0	25,0	34,3	48,0	66,0	10,0	13,8
307	1622	36,0	34,0	30,0	46,8	27,0	43,0	10,7	17,0
308	1633	14,8	43,6	41,6	48,8	56,0	66,0	1,0	1,7
309	1646	16,7	42,5	40,8	49,0	52,0	63,0	1,3	1,6
310	1854	7,3	61,0	31,7	34,2	50,0	54,0	15,0	16,2
311	1879	11,6	56,0	32,4	36,7	53,5	60.5	15,5	17,5
312	1883	7,6	60,7	31,7	34,3	60,0	65,0	13,4	14,5
403	1878	17,2	41,8	41,0	49,5	54,2	66,0	8,9	10,7
499	1430	15,0	45,0	40,0	47,0	64,3	75,0	0,9	1,1
401	1902	12,2	54,3	33,5	38,2	46,5	57,0	17,0	21,0
402	1853	12,2	57,8	30,0	34,2	46,2	53,2	16,2	18,7
404	1882	9,9	61,6	28,5	31,6	56,1	61,7	14,5	15,9
405	1859	13,0	61,5	25,5	29,4	49,2	57,2	19,8	23,0
406	1884	4,7	76,8	18,5	19,4	47,2	48,0	34,6	35,2
407	1920	11,4	70,6	18,0	20,3	28,7	32,4	25,6	28,9
408	1895	11,0	55,0	34,0	38,2	52,0	60,7	14,1	16,5
411	1896	21,8	49,6	28,6	36,6	41,0	54,0	16,6	21,7
501	1695	13,7	47,6	38,7	45,0	54,0	63,0	2,1	2,4
599	522	11,6	40,0	48,4	54,6	54,0	67,7	11,8	14,8
502	1929	8,4	64,4	27,2	29,6	62,2	68,0	15,7	17,1
601	1691	7,5	51,3	41,2	44,5	58,0	62,8	10,2	11,0
723	1292	18,8	47,5	33,7	41,5	56,4	62,0	4,1	4,5
723a	1758	18,3	47,2	34,5	42,2	56,0	71.5	2,8	3,6
723b	1762	14,5	49,9	35,6	41,6	56,2	72,8	2,7	3,5
723c	1761	14,7	48,5	36,8	41,9	54,4	77,5	3,1	4,4
724	886	14,3	62,2	23,5	27,5	38,0	45,4	13,4	16,0
801	1369	18,3	43,9	37,8	46,3	47,5	63,0	4,3	5,7
802	1391	2,0	32,0	66,0	67,3	35,0	35,7	18,0	18,4

Hier sei bemerkt, daß diskontinuierliche Versuche nicht nur in den 2 l fassenden Bomben, sondern auch in 40 l fassenden Apparaten durchgeführt wurden, bei denen man die Kohle allein ohne Zusatz eines Verteilungsmittels hydrierte, um auf diese Weise größere Mengen von Erzeugnissen zu erhalten, die durch keine Zusatzöle in ihren chemischen Eigenschaften beeinflußt waren. Diese Rückstände wurden ausführlich chemisch aufgearbeitet, damit man die Natur der reinen Kohlehydrierungserzeugnisse studieren konnte. Es würde hier zu weit führen, darauf näher einzugehen; es sei nur bemerkt, daß es experimentell schwieriger ist, solche Versuche ohne Verteilungsmittel durchzuführen, weil die hohe Reaktionswärme leicht Verkokungen zur Folge hat. Bei später beschriebenen kontinuierlichen Arbeiten hat sich bestätigt, daß im normalen kontinuierlichen Arbeitsprozeß dieselben Erzeugnisse gewonnen werden wie bei den hier erwähnten Versuchen.

Den klarsten Einblick in den Verlauf der Reaktion gewinnt man bei Betrachtung der Ölausbeute, berechnet auf Reinkohle, wobei Feuchtigkeit und Asche ausgeschaltet sind. Man sieht, daß der Aschengehalt als solcher praktisch keinen Einfluß auf die Umwandlung der Kohlensubstanz hat. Man sieht ferner, daß Kohlen, die für gewöhnliche Verwendungszwecke als minderwertig angesehen werden, sich bei der Hydrierung sehr günstig verhalten, daß aber im Gegensatz dazu Kohlen, die als hochwertig betrachtet werden, durchaus nicht die höchsten Ölmengen liefern. Die reinen Kokskohlen zum Beispiel sind nicht die besten Hydrierkohlen. Mit steigendem Kohlenstoffgehalt gehen die Ausbeuten etwas zurück. Die Ausbeuten aus Halbkoks gibt Zahlentafel 4 an.

Die Ausarbeitung des scheinbar recht einfachen Verfahrens zur Untersuchung vieler Kohlen hat anfänglich beträchtliche Schwierigkeiten gemacht, besonders als man die Anforderung genauer Versuchsbilanzen und absolut reproduzierbarer Werte stellte. Das Umgehen mit den Hochdruckapparaten und die genaue Beheizung erfordern gut geschulte Kräfte.

Es ist sehr erfreulich, daß es nunmehr an den verschiedensten Stellen gelungen ist, die lange so schwierig erscheinenden diskontinuierlichen Laboratoriumsversuche zu wiederholen. Sowohl im Kohlenforschungsinstitut in Mülheim als auch im Ausland, in Holland, Belgien und England, hat man ähnliche Versuche durchgeführt und darüber berichtet. Zum Teil ist es bei diesen Versuchen gelungen, ebenso hohe Ölausbeuten zu erhalten, wie wir sie auf Grund unserer langjährigen Erfahrungen erreichen konnten[8]). Man mußte besondere Versuchsreihen an-

[8]) Fischer und Frey, Brennst.-Chem. 1925, S. 69. Waterman und Perquin: Berginiseering van Emmakool, De Ingenieur 1925, Nr. 19. Bruylants: L'ennoblissement des combustibles, Bull. de

Zahlentafel 4.

Die Ausbeute aus Halbkoks.

Versuchs-Nr.	Rohstoff	Berginöl in % des Rohhalbkoks	Berginöl in % der Rohkohle	Gesamtöl (Bergin-+Schwelöl) in % der Rohkohle	Gesamtöl (Bergin-+Schwelöl) in % der Reinkohle	O. B. U. in % der Rohkohle	O. B. U. in % der Reinkohle	Wasserstoffverbrauch in % des Rohhalbkoks	Wasserstoffverbrauch in % der Rohkohle	Wasserstoffverbrauch in % der Reinkohle
1956	Halbkoks aus Bombe	50,5	42,1	49,5	59,8	8,9	10,7	4,0	3,4	4,0
1959	Halbkoks aus Bombe	54,0	45,0	52,4	63,3	5,4	6,5	3,6	3,0	3,6
1967	Halbkoks aus Destillationskessel . . .	61,8	50,2	57,6	69,0	5,4	6,3	3,5	2,9	3,5
1946	Rohkohle	—	55,5	55,5	67,0	4,8	5,8	—	4,1	5,0

Digitized by Google

stellen, um den Einfluß von Zeit, Temperatur und Druck auf die Reaktion festzustellen und zu erkennen, in welcher Weise die Reaktion durch verschiedenartige Zusätze beeinflußt wird, und wie die verschiedenen Komponenten der Kohlensubstanz sich bei der Reaktion verhalten.

An dieser Stelle sei ein bemerkenswerter, häufiger durchgeführter Versuch erwähnt, der die oft bezweifelte Einwirkung des Hochdruckwasserstoffs auf die Kohle klar erkennen ließ. Es ist oft gesagt worden, daß die Hydrierungsreaktion nichts anderes sei als eine Urteergewinnung unter Druck, d. h. daß in Gegenwart anderer Hochdruckgase bei den von uns verwandten Temperaturen die gleichen Ölmengen entstehen würden wie bei dem von uns angewandten Wasserstoffdruckverfahren. Wenn auch schon aus dem Druckdiagramm der kleinen hier beschriebenen Versuche ohne weiteres hervorging, daß sehr beträchtliche Wasserstoffmengen, rund 5% Gewichtsteile der angewandten Kohle, verbraucht wurden, so genügte vielfach dieser Beweis noch nicht, weil der Einwand gemacht wurde, die hier verwandten Gefäße könnten undicht sein. Der schlagende Beweis konnte aber erbracht werden, als man zwei Parallelversuche unter denselben Temperatur- und Druckverhältnissen anstellte, den einen mit Wasserstoff, den andern mit Stickstoff. Diese Parallelversuche waren in Abb. 5 in Schaulinien und in der Zahlentafel 2 nebeneinander gestellt. Im Verlauf der Drucklinien ist deutlich der Unterschied zwischen dem Wasserstoff- und dem Stickstoffversuch zu erkennen. Noch deutlicher aber ersieht man das Ergebnis aus den Reaktionserzeugnissen. Während beim Wasserstoffversuch nur 15,9% der Kohle zurückblieben und der Rest in flüssige und gasförmige Erzeugnisse verwandelt war, war bei dem Stickstoffversuch fast die gesamte Kohle als Koks zurückgeblieben.

Der Einfluß von Zeit und Temperatur auf den Reaktionsverlauf ergibt sich aus der Zahlentafel 5, in der zwei besonders kennzeichnende Versuche verglichen sind. Beide Versuche ergaben praktisch die gleiche Umsetzung der Kohle, gemessen an dem Rückstand. Bei der niedrigern Temperatur war eine entsprechend längere Versuchsdauer erforderlich.

Zahlentafel 5.

Der Einfluß von Zeit und Temperatur auf den Reaktionsverlauf.

Vers.-Nr.	Temperatur °C	Dauer min	Restkohle in % der Reinkohle
1221	460	60	11,5
1229	480	15	12,6

Ähnlich wie bei den meisten chemischen Reaktionen steigt die Reaktionsgeschwindigkeit mit der Temperatur an. Die Steigerung der Geschwindigkeiten durch Temperaturerhöhung ist natürlich nach oben begrenzt, da bei allzu hoher Temperatur keine Hydrierung, sondern Verkokung eintritt. Die Optimaltemperaturen für die meisten Kohlen liegen zwischen 450 und 480° C. Bei hohen Temperaturen wird die Geschwindigkeit der Verkokungsreaktion der Kohle so groß, daß die Hydrierung nicht mehr folgen kann. Es stellt sich also ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Verkokungs- und Hydrierungsreaktion ein, das bei der Optimaltemperatur nach der Seite der Hydrierungsreaktion verschoben ist. Aus der Zahlentafel 5 sieht man aber auch, daß mit der Senkung der Temperatur die Verflüssigungsreaktion wesentlich verlangsamt wird und schnell in ein Gebiet kommt, wo sie praktisch nicht mehr durchführbar ist.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich also, daß die Hydrierungsreaktion zwar schon bei tiefern Temperaturen beginnt, aber nur innerhalb einer engen Temperaturspanne von etwa 30° gut beobachtbar ist, da sie exotherm verläuft, so daß dadurch schwer kontrollierbare Temperatursteigerungen auftreten können, die nur bei genauer Kenntnis und richtiger Versuchsanordnung vermieden werden. Es ist sehr erklärlich, daß diese Reaktion lange Zeit der Beobachtung entgangen ist.

Den Einfluß des Druckes läßt die Zahlentafel 6 erkennen. Die angegebenen Wasserstoffdrücke beziehen sich auf kalt eingepreßtes Gas. Die Zusammenstellung zeigt, daß bei Anwendung von nur 50 at Anfangsdruck die Hydrierungsreaktion nicht eintrat, sondern an Stelle von Öl Koks gebildet wurde. Der Wasserstoff-Partialdruck reichte bei diesen Versuchen nicht aus, um der Verkokungsreaktion entgegenzuwirken.

Zahlentafel 6.

Einfluß des Druckes.

Versuchs-Nr.	Anfangsdruck (kalt) at	Restkohle in % der Reinkohle
1221	100	11,5
1237	75	17,2
1238	50	Koksbildung

Es ist früher erwähnt worden, daß die Reaktion zweckmäßig in Gegenwart eines flüssigen Verteilungsmittels zur Abführung der entstehenden Wärme durchgeführt wird[9]). Bei der technischen Durchführung der Reaktion ist ein Verteilungsmittel notwendig, um die Kohle in den Apparat hineinzupressen. Es war wesentlich, festzustellen, ob die Verteilungsmittel auf den Reaktionsverlauf bedeutsamen Einfluß haben. Zahlentafel 7 gibt hierüber Aufschluß, und man ersieht, daß der Einfluß in keinem Falle sehr bedeutend ist. Versuch Nr. 1659 ohne Verteilungsmittel hat ganz ähnliche Ergebnisse wie die mit verschiedenartigen Ölen angestellten übrigen Versuche geliefert.

In den letzten Jahren hat man, angeregt durch die Arbeiten von Wheeler und Stopes[10]), der

la Soc.-Chim. de Belgique 1923, Bd. 32. Erculisse: La transformation du combustible solide en combustible liquide, Bull. de la Soc. Belge des Ingénieurs et des Industriels 1923, Bd. 4, H. 1. Shatwell und Graham: The hydrogenation and liquefaction of coal, Fuel in science and practice 1925, Jan.-Heft.

[9]) Dieses Verfahren ist auch bei Inkohlungsversuchen benutzt worden, s. Bergius: Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen und eine Nachbildung des Entstehungsprozesses der Steinkohle, S. 47. Halle 1913. Wilhelm Knapp.

[10]) Terminology in coal research, Fuel in science and practice 1923, Bd. II, Nr. 1, S. 5.

Digitized by Google

mikroskopischen Untersuchung der verschiedenen Kohlenbestandteile größere Beachtung geschenkt. Bemerkenswert war die Beobachtung des Verhaltens der vier Bestandteile Fusain, Durain, Clarain und Vitrain bei der Hydrierung. Die Hydrierungsversuche ergaben, daß Fusain, die Faserkohle, sich am schwierigsten hydrieren ließ. Es wird sich also empfehlen, bei fusainreichen Kohlen diese Substanz abzuscheiden, was, wie die Versuche des Schlesischen Kohlenforschungsinstituts in Breslau gezeigt haben, und wie kürzlich auch von Groß[11]) berichtet worden ist, praktisch unschwer durchgeführt werden kann.

Zahlentafel 7.

Einfluß des Verteilungsmittels. (Versuche mit einer Gasflammkohle.)

Vers.-Nr.	Verteilungsmittel	Restkohle in % der Reinkohle
1659	ohne	10,8
1722	Gasanstaltsteer über 230°	11,2
1461	Kokereiteer über 230°	8,9
1736	Kresol D. A. B. 6	11,5
1741	Phenolfraktion aus Kokereiteer	15,0

Der anorganische Bestandteil der Kohle verbleibt bei der unaufgeschlossenen Kohlensubstanz. Ein gewisser, wenn auch praktisch unbedeutender Einfluß der verschiedenartigen Aschen auf den Verflüssigungsprozeß scheint vorhanden zu sein.

Das Studium der anorganischen Substanz, das bisher bei uns nur in geringem Umfange durchgeführt werden konnte, wird wissenschaftlich eine beträchtliche Bedeutung gewinnen, weil hier zum ersten Male die anorganischen Bestandteile der Kohle zugänglich werden, ohne daß sie durch die Verbrennung der Kohle sehr hohen Temperaturen ausgesetzt worden sind.

Untersuchungen über die Bedeutung der Asche in den Kohlen, die von verschiedenen Seiten durchgeführt worden sind, könnten in ein neues Licht rücken, wenn man die Kohlenasche ohne vorangegangenen Verbrennungsprozeß der Untersuchung zugänglich machen würde.

Bei dem Verflüssigungsprozeß wird ein gewisser Teil des Sauerstoffs der Kohle in Form von Wasser wiedergefunden, und zwar beträgt die Menge des Reaktionswassers zwischen 5 und 10% der reinen Kohlensubstanz. Hierin ist natürlich die Grubenfeuchtigkeit der Kohle nicht eingerechnet. Man muß dabei beachten, daß nicht der gesamte Sauerstoff der Kohle als Wasser gewonnen wird. Ein gewisser Teil des Sauerstoffs bleibt in organischer Bindung und wird als sauerstoffhaltiges Öl, im wesentlichen als Karbolsäure und Kresole gefunden. Ein Teil des Sauerstoffs der sauerstoffreichen jungen Kohle entweicht als Kohlensäure und tritt im Reaktionsgas auf. Ganz geringe Mengen findet man auch als Kohlenoxyd. Jüngere Kohlen werden während des Verflüssigungsprozesses gewissermaßen künstlich gealtert unter Abscheidung von Kohlensäure und Wasser. Hieraus erklärt sich, daß der Wasserstoffverbrauch der sauerstoffreichen jungen Kohle praktisch derselbe ist wie der der ältern, berechnet auf gleiches Ölausbringen.

Der gesamte Stickstoff der Kohle ist in organischer Form gebunden. Beim Verflüssigungsprozeß wird diese organische Bindung zum größten Teil aufgehoben, und es entsteht, was unter den Arbeitsbedingungen leicht erklärlich ist, Ammoniak. Dieser Ammoniak wird nicht, wie beim Kokereiprozeß, durch hohe Temperatur in Stickstoff und Wasserstoff gespalten, sondern er bleibt, entsprechend der Temperatur- und Drucklage des Ammoniakgleichgewichtes, als solches erhalten und ist in den Reaktionsgasen und in dem Reaktionswasser enthalten. Ein anderer Teil des Stickstoffs bleibt in organischer Bindung als Basen in den Ölen verteilt. Das Verhältnis zwischen dem als Ammoniak gebundenen und dem in Form von Basen übrigbleibenden Stickstoff schwankt entsprechend den Arbeitsbedingungen. Die Gesamtausbeute an Ammoniak ist etwa dreimal so groß wie beim Kokereiprozeß.

Schwefel wird in verschiedener Form abgeschieden. Ein Teil bindet sich während des Prozesses an Eisenoxyd, das zu diesem Zweck der Reaktion zugefügt wird. Die Zufügung von etwas Eisenoxyd hat sich als praktisch herausgestellt, weil der Schwefel bekanntlich die Polymerisation schwerer Öle begünstigt. Solche Polymerisationen sind aber für den Prozeß ungünstig, da sie leicht Verkokungen zur Folge haben. Der Hauptteil des Schwefels befindet sich im Reaktionsgas als Schwefelwasserstoff, und zwar in wesentlich konzentrierterer Form als in den Kokereigasen, so daß seine Gewinnung aus dem Gas ziemlich einfach ist. Die leichten Fraktionen des Öles sind schwefelfrei, ein sehr kleiner Schwefelgehalt ist in den schweren Fraktionen nachzuweisen.

Neben Ölen entstehen beim Verflüssigungsprozeß beträchtliche Mengen von Gasen, was nicht verwunderlich ist, da die Gase ja nur die niedrigen Homologen der Öle-Kohlenwasserstoffe sind. Auf das Gewicht berechnet bewegen sich die Gasmengen zwischen 15 und 25% der Kohlensubstanz. Sie bestehen aus Methan, Äthan und den höheren Homologen. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe sind in den Gasen kaum nachzuweisen. Die Menge der entstandenen Gase ist abhängig von der Natur der Kohle und in hohem Maße auch von den Arbeitsbedingungen, besonders der Arbeitstemperatur. Bei höherer Temperatur steigt die Menge der Gase. Bei normaler Arbeitsweise entspricht die Menge der gewonnenen Gase, in Kalorien umgerechnet, etwa der Gasmenge, die bei der Verkokung entsteht.

Die Verflüssigungsreaktion der Kohle ist keine Hydrierungsreaktion im üblichen Sinne der organischen Chemie. Sie entspricht nicht der katalytischen Hydrierung ungesättigter Stoffe, bei der sich an die sonst unveränderte Substanz Wasserstoff anlagert; die Kohlenhydrierung ist vielmehr eine Reaktion, bei der sich Wasserstoff während eines Spaltprozesses an das aufbrechende Molekül anlagert, wobei es natürlich außerordentlich schwer ist, festzustellen, ob der Prozeß der Spaltung und der der Hydrierung gleichzeitig eintreten oder ob der eine dem andern zeitlich

[11]) Groß: Kohle u. Erz 1925, Bd. V, S. 672.

Digitized by Google

vorausgeht. Für diese Auffassung spricht die Tatsache, daß die Wasserstoffanlagerung gerade bei den Temperaturen beginnt, bei denen die Kohle anfängt sich zu zersetzen.

Durch die geschilderten diskontinuierlichen Versuche ist es ermöglicht worden, die Abhängigkeit der Kohlenhydrierungsreaktion von Temperatur, Druck, Zeit und sonstigen Einflüssen zu studieren und durch planmäßige Versuche einen Einblick in das Verhalten der verschiedenartigsten Kohlensorten gegenüber dieser Reaktion zu gewinnen. Die in der 2 l fassenden Bombe durchgeführten Versuche unterrichten hinreichend über das grundsätzliche Verhalten der Kohle, nur sind die auf diese Weise hergestellten Ölmengen natürlich nicht so groß, daß sich alle Einzelheiten des chemischen Verhaltens der Produkte studieren ließen. Durch die diskontinuierlichen Versuche in größerem Maßstab konnte in dieser Richtung schon weiter Klarheit geschafft werden.

Das diskontinuierliche Arbeitsverfahren kommt aber für eine technische Auswertung dieser Reaktion nicht in Frage. Häufiges Öffnen des Druckapparates, Druckentlastungen, Abkühlen und Wiederanheizen würden den Arbeitsvorgang so umständlich und teuer gestalten, daß an eine Wirtschaftlichkeit oder auch nur an eine praktische Arbeitsmöglichkeit gar nicht zu denken wäre. Um den Prozeß kontinuierlich zu gestalten, mußte man in allererster Linie ein Verfahren ausfindig machen, mit dessen Hilfe die Kohle dem Hochdruckapparat kontinuierlich zugeführt wird.

Kontinuierliche Versuche im halbtechnischen Maßstabe.

Bei dem früher erwähnten Spaltverfahren für Öle[12]) war dieser Teil des Prozesses außerordentlich einfach, das Einpumpen von Kohle hingegen bot zunächst fast unüberwindlich scheinende Schwierigkeiten. Jahrelang wurden Versuche mit den verschiedensten Verfahren der Kohleneinführung angestellt. So wurde z. B. versucht, die Kohle durch vor das Reaktionsgefäß geschaltete, schleusenartig wirkende Apparate einzuführen, es wurde versucht, die Kohle in einer Ölaufschwemmung einzupumpen, alle diese Verfahren scheiterten jedoch an technischen Schwierigkeiten. Ein einfacher und praktisch brauchbarer Weg wurde erst gefunden, als man erkannt hatte, daß sich pastenartige Mischungen von Kohle mit schweren Ölen durch Preßpumpen geeigneter Konstruktion wie eine dicke Flüssigkeit durch Rohre fördern lassen, und daß der Energiebedarf für eine derartige Förderung kein Hindernis für die praktische Durchführung dieses Verfahrens ist. Die Einführung einer derartigen Kohlenpaste hat weiterhin noch den Vorteil, daß man die Kohle gemeinsam mit einem Verteilungsmittel in den Reaktionsraum bringt. Es ergab sich im Laufe der Arbeiten, daß als Verteilungsmittel die schweren Anteile des bei der Hydrierung aus der Kohle entstehenden Öles sehr geeignet sind, und daß diese Anteile des Schweröles im Sinne der Ölspaltung bei dem Prozeß günstig beeinflußt werden.

Eine weitere Schwierigkeit war natürlich die kontinuierliche Abführung der festen Reaktionserzeugnisse aus dem Reaktionsraum, der Asche und des nicht umgewandelten Kohlenanteils. Erst langjährige Versuche ergaben hier eine praktisch brauchbare Lösung. Nachdem reiche technische Erfahrungen für

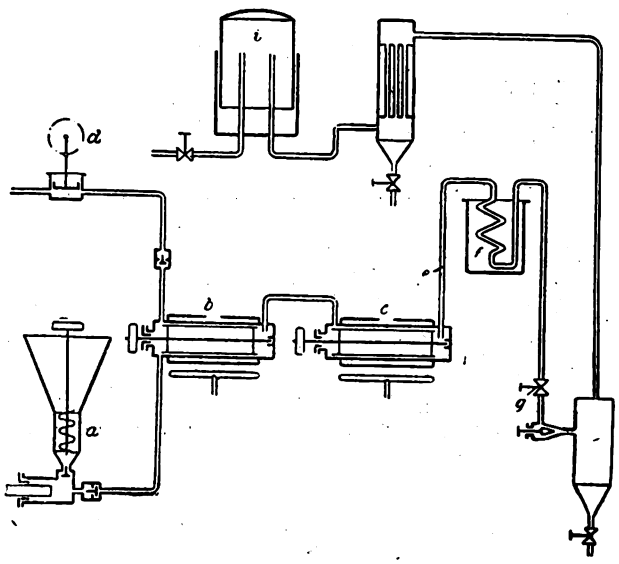


Abb. 6. Schema der kontinuierlichen Versuchseinrichtung.

a Presse, b Druckgefäß, c Reaktionsgefäß, d Pumpe, e Leitung, f Kühlschlange, g Ventil, h Auffanggefäß, i Gasbehälter.

den kontinuierlichen Prozeß gesammelt waren, bildete sich als praktische Apparatform die in Abb. 6 schematisch dargestellte Anordnung heraus.

Die Paste wird durch die Presse a, die natürlich für diesen Zweck besonders konstruiert werden mußte, auf den Arbeitsdruck von etwa 150 at gebracht und dem Druckgefäß b zugeführt. In diesem mit einem Rührwerk ausgestatteten Apparat, dem von der Pumpe d der Reaktionswasserstoff in der erforderlichen Menge zugeführt wird, werden die Paste und der Wasserstoff etwa auf Arbeitstemperatur erwärmt. Der Stoff strömt dann in das eigentliche Reaktionsgefäß c über, das ebenso wie b gebaut ist. Der Durchsatz wird so bemessen, daß die Aufenthaltsdauer für die Durchführung der Reaktion ausreicht. Die Reaktionserzeugnisse verlassen den Apparat durch die Leitung e und werden in der Schlange f gekühlt. Durch das Ventil g wird die Expansion auf Atmosphärendruck vorgenommen. Die Erzeugnisse strömen in das Auffanggefäß h, in dem sich Gas und Flüssigkeit trennen. Das Gas wird, nachdem ihm die darin enthaltenen kondensierbaren leichten Kohlenwasserstoffe entzogen sind, im Gasbehälter i aufgefangen und nach Bedarf verwandt, während die festen und flüssigen Teile durch ein Ventil aus dem Auffanggefäß h abgezogen werden und zur weitern Aufarbeitung kommen.

[12]) Z. f. angew. Chem. 1921, S. 341. Bergius: Neue Methode zur Verarbeitung von Mineralöl und Kohle.

Digitized by Google

Das Aufheizgefäß b und das Reaktionsgefäß c zeigt Abb. 7; die Gefäße fassen je rund 50 l. Der maschinenmäßige Teil der Anlage (Abb. 8), die Mischmaschine, die Pastenpresse, die Wasserstoffpumpe und die Bedienungseinrichtungen, befindet sich außerhalb des Raumes, in dem die Reaktionsgefäße aufgestellt sind. Das Rheinauer Werk hat zwei solcher Arbeitssysteme, in denen die verschiedensten Kohlen untersucht werden. Je nach der Größe der Gefäße und nach der Art der angewandten Kohle erlauben diese

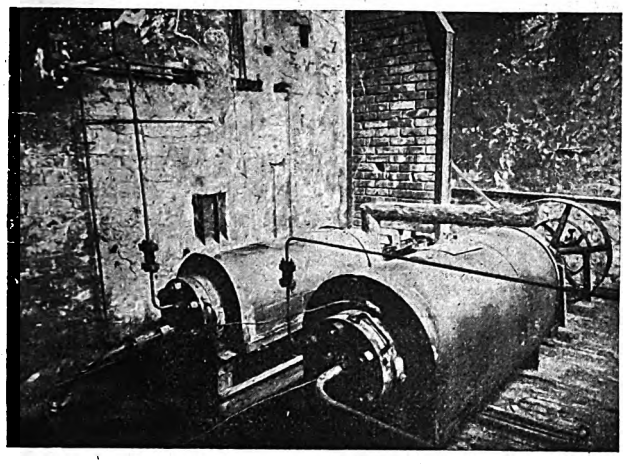


Abb. 7. Das Aufheiz- und das Reaktionsgefäß der Anlage.

Apparate Durchsätze von 300 bis 1000 kg in 24 Stunden.

Mit dieser kontinuierlichen Arbeitsweise, die hauptsächlich von A. Debo, unterstützt durch K. Noack, technisch durchgebildet worden ist, werden die in den Laboratoriumsbomben voruntersuchten Kohlen genauer studiert. Es wird festgestellt, welche Arbeitstemperatur die günstigste ist, wie die Ausbeuten an verschiedenartigen Ölen und Gasen durch die Arbeitsbedingungen beeinflußt werden. Bei Beginn einer Kohlenuntersuchung wird eine Paste durch Vermischung der gemahlenen Kohlen — Korngröße 1 mm ist ausreichend — mit einem von seinen leichten Bestandteilen befreiten Steinkohlenteer hergestellt. Auf 100 Teile Kohle werden, je nach Art der Kohle wechselnd, im Durchschnitt etwa 40 Teile Pastenöl verwandt. Die Produkte werden durch Destillation von dem Reaktionswasser und den leichter siedenden Kohlenwasserstoffen befreit. Der Destillationsrückstand, enthaltend die schweren Öle mit der Asche und dem nicht verwandelten Kohlenanteil, kann auf verschiedene Weise aufgearbeitet werden. Nach einem dieser Verfahren wird das Rückstandsöl durch Ausschleudern von der Asche und der nicht verwandelten Kohle befreit. Das abfließende, von festen Substanzen freie Öl wird zum Teil mit Wasserdampf und Vakuum aufdestilliert, während ein anderer Teil benutzt wird, um eine neue Kohlenmenge zu Paste anzurühren. Die im Anfang als Teer der Paste zugesetzte Ölmenge wird also dem entstehenden Stoff wieder entzogen. Bei dem zweiten Vorgang wird die Kohle demnach nicht mehr mit Teer, sondern mit Kohlenöl selbst vermischt. Der Zusatz eines fremden Öles ist also nur einmal, sozusagen zur Ankurbelung des Prozesses, notwendig; die aus dem Teer stammenden Anteile des ersten Kohlenöles verschwinden, wie die Untersuchungen gezeigt haben, schon nach wenigen Operationen aus dem Enderzeugnis. Ein Schema der Aufarbeitung des Kohlenöles ist in Zahlentafel 8 gegeben.

Die hier angegebenen Ölmengen beziehen sich auf das Reinausbringen, d. h. sie sind berechnet nach Abzug der Mengen, die zur Herstellung der Paste verwandt werden müssen. Die Endzahlen sind demnach die Ausbeuten an verkaufsfähiger raffinierter Ware. Als Ausgangsstoff ist hier eine normale Gasflammkohle gewählt. Die Stoffe sind in der Weise aufgearbeitet, daß der anfallende Ablauf durch Destillation von Wasser und leichten Bestandteilen befreit wird. Der Rest wird noch warm ausgeschleudert, er trennt sich dann sehr schnell in ein bei der angewandten Temperatur dünnflüssiges Öl und einen fast festen Rückstand, der die Asche, die nicht verflüssigte Kohle und dazu noch eine gewisse Ölmenge enthält. Dieser Stoff wird verkokt und liefert dabei Öl, Gas und aschenreichen Koks. Der Koks kann zur Heizung im Prozeß selbst verwandt werden. Das Öl wird in ähnlicher Weise aufdestilliert, wie es in der Petroleumindustrie üblich ist. Die sauerstoffhaltigen Verbindungen, die bei der Kohlenverflüssigung, im Gegensatz zum Tieftemperaturteer, im wesentlichen Kresole sind, neben kleinen Mengen von Karbolsäure und

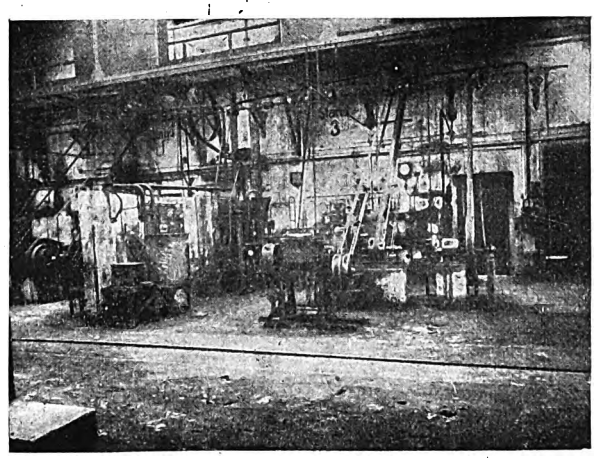


Abb. 8. Der maschinenmäßige Teil der Versuchsanlage.

höheren Phenolen, werden in bekannter Weise abgetrennt. Sie sind in der Zahlentafel 8 im Imprägnieröl und im Heizöl eingerechnet. Wie man erkennt, entstehen neben Motortriebstoff, Diesel-, Imprägnier- und Heizöl beträchtliche Mengen von viskosen Ölen.

Über die chemische Natur der verschiedenen in den Ölen enthaltenen Verbindungen sind umfangreiche Untersuchungen angestellt worden, deren Erörterung an dieser Stelle im einzelnen nicht möglich ist. Es mag nur bemerkt werden, daß die Benzine aus einem Gemisch von aliphatischen, aromatischen und hydroaromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen. Olefine oder noch stärker ungesättigte Verbindungen, die sich in den Krackbenzinen stets finden, und Geruch, Farbe und Haltbarkeit des Benzins sehr ungünstig beein-

Digitized by Google

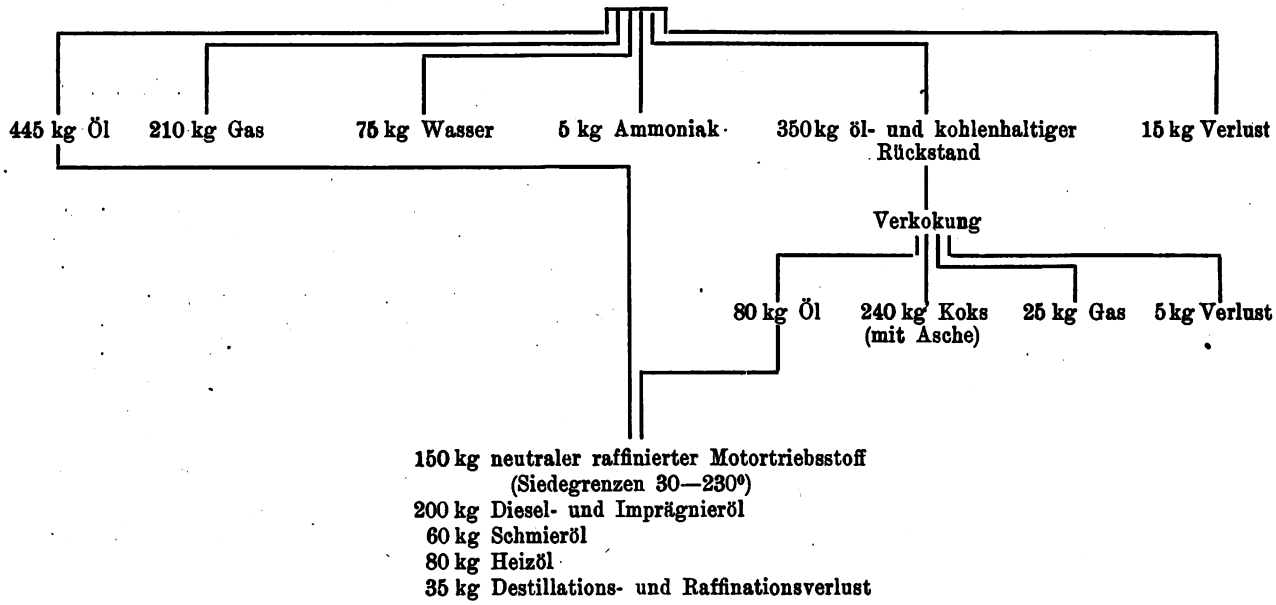
flussen, sind in den Berginprodukten erklärlicherweise nicht vorhanden. Schon die von den Phenolen und den geringen Mengen organischer Basen befreite leichte Fraktion ist nur sehr wenig gefärbt und dunkelt auch nur wenig nach. Raffination mit einer sehr geringen Menge Schwefelsäure ergibt mit ganz geringem Stoffverlust hellfarbige, wohlriechende und in Farbe und Geruch haltbare Stoffe.

Vom Stickstoff der Kohle wird, wie man aus der Zahlentafel 8 ersieht, ein beträchtlicher Teil als

prozeß im halbtechnischen Maßstab geschilderten. Der Bau eines Apparates für größere Mengen bot anfänglich außerordentliche Schwierigkeiten. Abgesehen von den Schwierigkeiten rein konstruktiver Art, wie der Herstellung druckdichter Verschlüsse, betriebssicherer Stopfbüchsen, der Ventile und besonders auch des sehr umfangreichen Meßgerätes zur Überprüfung der Anlage, mußte für eine Heiz- oder Temperaturreglungsanordnung Sorge getragen werden, die den recht temperaturempfindlichen Prozeß genau zu beherr-

Zahlentafel 8.

Ausbeuten bei Gasflammkohle. 1 t trockene Rohkohle (6% Asche) zuzüglich Wasserstoff und Eisenoxyd.



Ammoniak gewonnen, der im Reaktionswasser gelöst ist. Der nicht als Ammoniak gebundene Stickstoff ist zum allergrößten Teil in Form von organischen Basen in dem Öl enthalten; nur geringe Mengen gehen, soweit bis jetzt festgestellt ist, als Elementar-Stickstoff verloren.

Die großtechnische Apparateanordnung.

Die in der Bergin-Anlage in Mannheim-Rheinau errichtete großtechnische Anlage wurde ursprünglich durchgebildet, um den oben erwähnten Ölspaltungsprozeß durchzuführen. Die konstruktiven Arbeiten wurden schon im Jahre 1915 unter Mitarbeit von Geheimrat Riedler und Professor Löffler, Berlin, begonnen. Mit der Errichtung der Rheinauer Anlage begann man im Jahre 1916. Die folgenden fünf Jahre waren notwendig, um die Konstruktionen praktisch auszuproben und um Betriebserfahrungen zu sammeln, die zu sehr häufiger Umgestaltung der ursprünglichen Anlage führten. Im Jahre 1922 war man so weit gekommen, daß der Ölspaltungsprozeß betriebstechnisch durchaus befriedigend durchgeführt werden konnte. Den größten Anteil an der technischen Durcharbeitung der Großanlage hatte Herr Tillmann, unterstützt von den Herren Debo und W. Schulz.

Die Arbeitsweise für den Großapparat entspricht grundsätzlich der für den kontinuierlichen Arbeits-

schen erlaubte. Die Beheizung eines solchen Apparates von außen ist sowohl aus konstruktiven als auch aus praktischen Gründen nicht möglich. Die Festigkeit des Eisens bei den Arbeitstemperaturen ist verhältnismäßig gering, und die drucktragende Wandung muß vor örtlichen Überhitzungen unbedingt gesichert werden. Das neue und für diesen Zweck besonders geeignete Heizungsverfahren beruht darauf, daß als Wärmeüberträger ein komprimiertes, chemisch indifferentes Gas benutzt wird, das eine Umlaufpumpe im Kreislauf dem Heizsystem zuführt. Das Gas wird durch die das Reaktionsgefäß verlassenden Stoffe auf wärmewirtschaftlich sehr günstigem Wege vorgeheizt. Die noch fehlenden Wärmemengen werden in einem besonderen Ofen zugeführt. Das Heizgas strömt durch den Mantelraum des doppelwandig gestalteten Reaktionsgefäßes, in dem die Wärmeübertragung stattfindet. Nach Verlassen des Apparates durchströmt es geeignete Wärmeaustauschvorrichtungen und fließt, ohne expandiert zu werden, abgekühlt der Umlaufpumpe zu. Mit diesem Heizverfahren gelingt es, die Temperatur wochenlang gleichbleibend zu halten.

Die Rheinauer Anlage ist während einer Reihe von Jahren für den Ölspaltungsprozeß benutzt worden und, wenn die Betriebspausen abgerechnet werden, etwa ein Jahr lang gelaufen. Bemerkbare Schädigungen oder Anfressungen der Apparate sind nie eingetreten.

Digitized by Google

Die Arbeitstemperaturen sind etwa dieselben, wie sie für den Kohlenverflüssigungsprozeß gebraucht werden. Der Druck, für den die Anlage gebaut ist, beträgt 120 at, während man beim Kohlenverflüssigungsprozeß am günstigsten mit 150 at arbeitet. Trotzdem der Apparat nicht mit dem für die Kohlenverflüssigung günstigsten Druck belastet werden konnte, erschien es als zweckmäßig, ihn für die Verarbeitung von Kohle umzubauen, indem man die Einrichtung für die Herstellung und das Einpressen der Kohlenpaste hinzufügte.

Nach diesem Umbau konnte im Frühjahr 1925 auch der Kohlenverflüssigungsprozeß in der Großapparateanlage durchgeführt werden mit einer Kohle, bei welcher der Arbeitsdruck von 120 at für den Prozeß ausreichend war. Es wurde festgestellt, daß die Anlage durchaus befriedigend arbeitete und die Ergebnisse denen der kontinuierlichen kleinen Anlage entsprachen. Der Durchsatz der Großanlage war begrenzt durch die Leistung der in Rheinau vorhandenen Wasserstoffabrik. Er betrug 5 t Kohle in 24 Stunden. Gemäß der Volumenleistung der kontinuierlichen halbtechnischen Anlage hätte der in Rheinau vorhandene Apparat bei genügender Wasserstoffzufuhr 20 t an einem Tage leisten können.

Für später zu errichtende Apparate kommt natürlich nur ein Betriebsdruck von 150 at in Frage. Konstruktiv bedeutet eine solche Änderung keinen praktischen Unterschied gegenüber dem bisher benutzten Verfahren.

Die technische Möglichkeit der Durchführung der Kohlenverflüssigung ist in den drei verschiedenen Stadien klargestellt worden. Um aber den Prozeß auch wirtschaftlich möglich zu machen, mußte man eine Grundfrage lösen, nämlich die Herstellung billigen Wasserstoffs. Würde man für den Kohlenverflüssigungsprozeß so reinen Wasserstoff benötigen, wie er für die verschiedenen Kontaktverfahren, für die Ammoniaksynthese und die Fetthärtung erforderlich ist, so würde der Prozeß durch den immerhin beträchtlichen Verbrauch an Wasserstoff recht teuer werden. Die Anwendung reinen Wasserstoffs ist aber bei der Kohlenverflüssigung ganz unnötig. Wie mehrfach erwähnt, ist die Anwendung von Katalysatoren beim Prozeß nicht erforderlich. Es ist nur notwendig, daß das angewandte Gas einen genügend hohen Partialdruck an Wasserstoff hat. Selbst ein Gas mit nur 80% Wasserstoff ist ausreichend, und die chemische Natur der verunreinigenden Gasbestandteile ist, soweit es sich um die üblichen Verunreinigungen von Wasserstoff handelt, gleichgültig. So kann z. B. als Hydriergas ein Kokereigas benutzt werden, das in der letzten Phase der Gahrungsperiode abgezogen ist, und das etwa 80% Wasserstoff enthält. Wäre man aber bei der Durchführung der Kohlenverflüssigung auf die Verwendung eines wasserstoffreichen Kokereigases angewiesen, so würde der Prozeß nur eine sehr beschränkte Anwendung finden können. Es war deshalb wesentlich, ein Wasserstofferzeugungsverfahren zu finden, das, unabhängig von andern Produktionen, eine billige Herstellung des Reaktionsgases ermöglicht. Es gelingt, durch geeignete Behandlung des bei der Reaktion entstehenden kohlenwasserstoffhaltigen Gases mit Wasserdampf bei hohen Temperaturen mehr als die erforderliche Menge Wasserstoff herzustellen. Dieser Prozeß ist deshalb wirtschaftlich günstig, weil er außer dem beim Prozeß selbst entstehenden Gas nur verhältnismäßig geringe Mengen Heizkohle erfordert. Bei Anwendung dieses Gasspaltverfahrens der Wasserstoffherstellung gestaltet sich der Kohlenverflüssigungsprozeß nach dem in Abb. 9 gegebenen Schema.

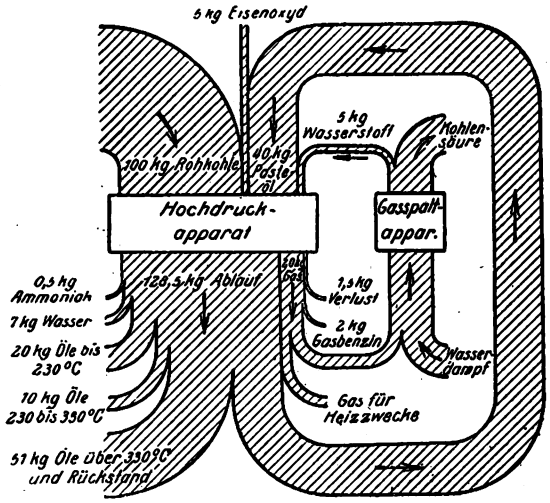


Abb. 9. Schema der kontinuierlichen Arbeitsweise.

Anwendungen des Verfahrens sind auch durch Vereinigung mit Kokereianlagen und Gasanstalten denkbar. Im Anschluß an Kokereianlagen kann geringwertiges Kokereigas als Wasserstoffquelle verwandt werden und das hochwertige Reaktionsgas für die Ferngasversorgung. In Vereinigung mit städtischen Gasanstalten kann das Reaktionsgas günstige Verwertung finden, während der Wasserstoff sich aus dem häufig schwer verkäuflichen Koks der Gasanstalten nicht allzu teuer herstellen läßt, da keine besondere Reinheit von ihm verlangt wird.

Als Rohstoff für das Verfahren benötigt man also, wie man sieht, einzig und allein Kohle: Kohle für die Reaktion, Kohle zur Heizung und Kohle zur Krafterzeugung. Denn der Wasserstoff läßt sich immer wieder aus dem Reaktionsgase gewinnen. Neu zugeführt werden muß nur die Kohle. Neben den Löhnen, die keine große Rolle spielen, da der Betrieb weitgehend mechanisiert ist, und neben der Abschreibung der Anlage ist der Preis der Kohle entscheidend für den Preis des Öles. Je nach den Eigenschaften der eingesetzten Kohle verbraucht man insgesamt für 1 t fertiger Öle 2 bis 3 t Kohle. Da nun gerade die in den meisten Kohlenbezirken schwer absetzbare und daher billig erhältliche Staubkohle für die Hydrierung besonders geeignet ist, liegen die wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Kohlenverflüssigungsprozeß durchaus günstig.

Die Abb. 10 bis 16 geben eine Anschauung von der Großanlage in Rheinau; die Unterschriften dürften zur Erläuterung genügen.

Digitized by Google

Zusammenfassung.

Die industrielle Entwicklung drängt nach einem Mehrverbrauch an Ölen, dem die Weltproduktion in Zukunft nicht mehr ein genügendes Angebot gegenüberstellen kann. Besonders das erdölarme Europa ist auf künstliche Herstellung von Ölen angewiesen. Die bereits vorhandene Möglichkeit der Kohlendestillation findet ihre Grenze in der Absatzschwierigkeit des daneben anfallenden Koks. Die bisherige Suche nach Ersatzmitteln hat zum größten Teil nur wissenschaftliche Bedeutung. Auch die Wege, die zu einem wirtschaftlichen Erfolg führen können, sind an standortliche Voraussetzungen geknüpft, die dem Syntholverfahren einen bestimmten Wirkungskreis vorschreiben. Diese Arbeiten betreffen die Umwandlung der einfachen Kohlenstoffverbindung Kohlenoxyd in Öle.

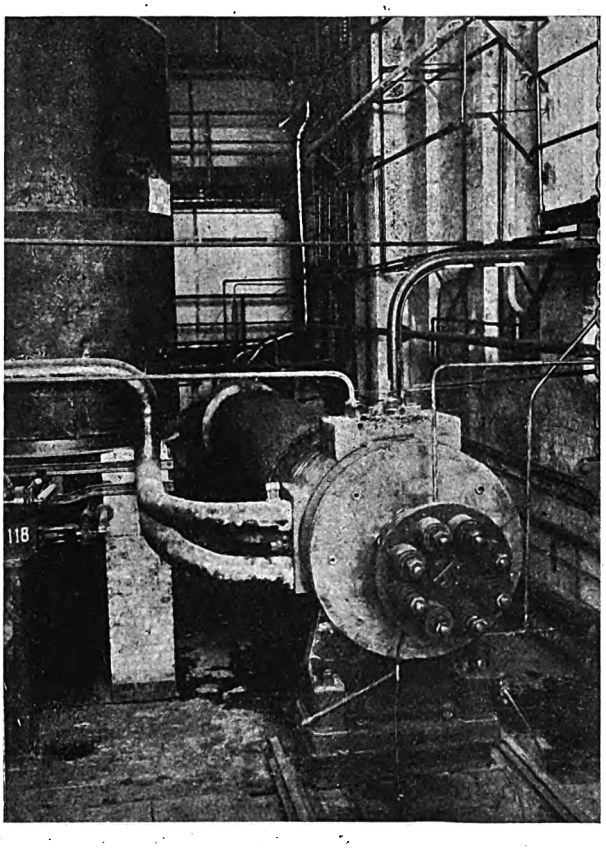


Abb. 10. Reaktionsgefäß, Länge 8 m, innerer Durchmesser 0,80 m.

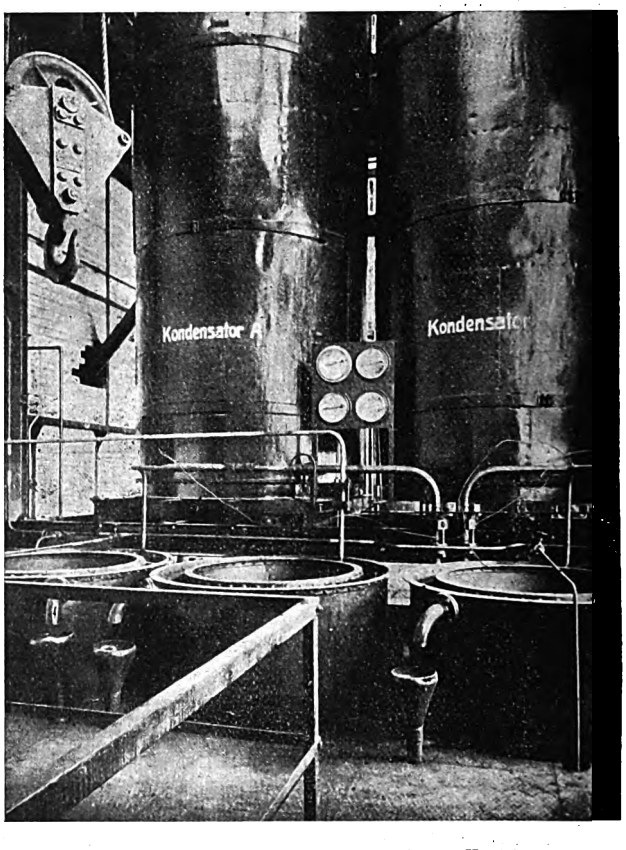


Abb. 12. Kühl- und Kondensationsanlage für die den Hochdruckapparat verlassenden Produkte.

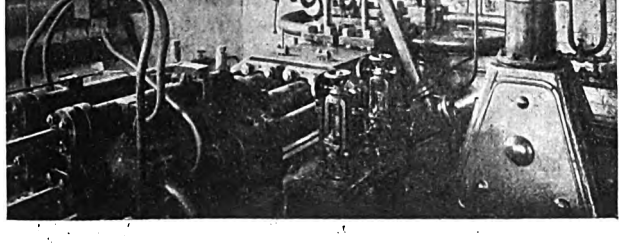


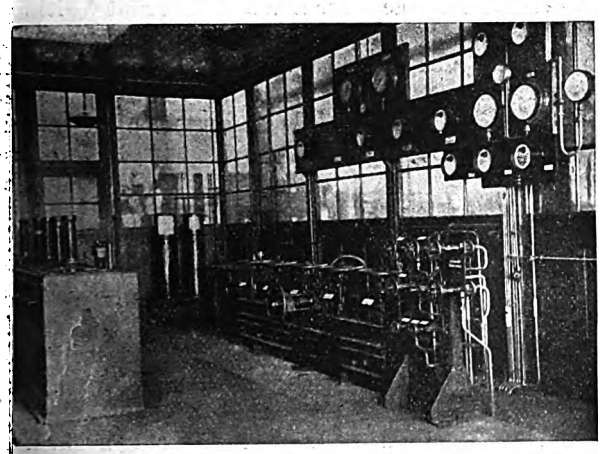
Abb. 11. Presse zur Einführung der Kohlenpaste in das Reaktionsgefäß.

Abb. 13. Pumpenanlage des Maschinenhauses.

Im Gegensatz dazu geht das Bergin-Verfahren weder von dem chemischen Element Kohlenstoff, noch von seinem Vergasungsprodukt Kohlenoxyd aus, sondern von der sehr verwickelt zusammengesetzten Verbindung, dem Mineral Kohle. Gewisse chemische Beziehungen zwischen Kohle und Öl legten es nahe,

Digitized by Google

die schon früher bei der Ölhydrierung ermittelten Bedingungen, nämlich Spaltung der Moleküle unter hohem Wasserstoffdruck und gleichzeitiger Erhitzung, auch auf die Kohle anzuwenden. Nach den schon 1913 gewonnenen günstigen ersten Ergebnissen erforschte man laboratoriumsmäßig in kleinen Druckgefäßen das Verhalten der Kohle bei der Erhitzung unter Wasserstoffdruck und untersuchte die dabei erhaltenen Öle. Die bei diesen Arbeiten erworbenen Erfahrungen erlaubten den Übergang zu kontinuierlichen Versuchen in halbtechnischem Maßstabe. Diese gelangen erst, nachdem man die gemahlene Kohle mit einem dicken Öl, zu einer Paste verrieben, in die Reaktionsgefäße einzupumpen gelernt hatte.



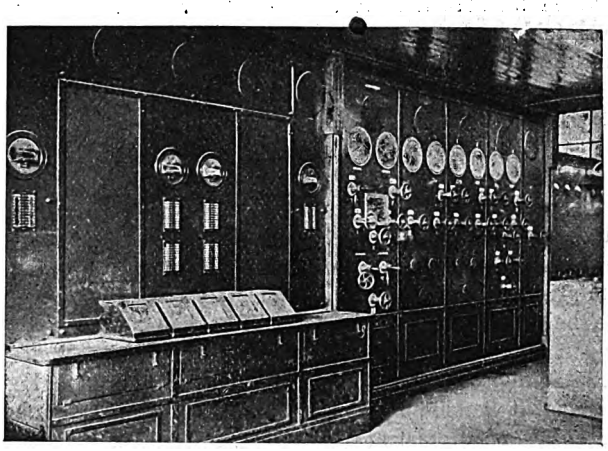


Abb. 14 und 15. Ansichten des Zentralbedienungsraumes, in dem alle Meß- und Regelungsvorrichtungen zur Bedienung der ganzen Anlage vereinigt sind.

Nachdem in diesem Maßstabe befriedigende Ergebnisse erzielt worden waren, konnte man den Prozeß in einer großtechnischen Apparatanordnung erproben, bei der es nach Überwindung der hochdrucktechnischen Schwierigkeiten vor allem darauf ankam, für eine sorgfältige Heiz- und Temperaturregelung durch besondere Einrichtungen zu sorgen. Erfahrungsgemäß sind Korrosionen der Apparatur auch bei langem Betriebe nicht zu erwarten.

Für die wirtschaftliche Frage der Berginisierung ist ein neu ausgebautes Verfahren zur billigen Wasserstoffherstellung entscheidend, das als Ausgangsmaterial die bei der Hydrierung gewonnenen Reaktionsgase in Verbindung mit Wasserdampf benutzt.

Demnach benötigt man als Rohstoff zur Ölerzeugung nunmehr einzig und allein Kohle, und zwar zur Heizung, zur Krafterzeugung und zur Reaktion. Erwähnt sei, daß für den Prozeß billige Staubkohle genügt. Je nach den Eigenschaften der eingesetzten Kohle verbraucht man insgesamt für 1 t fertiger Öle 2 bis 3 t Kohle, so daß die wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Kohlenverflüssigungsprozeß günstig liegen.

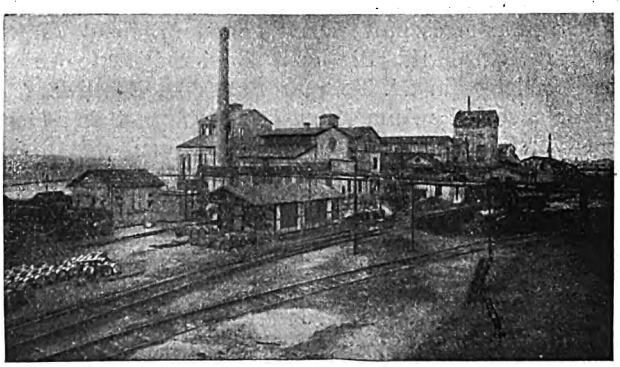


Abb. 16. Ansicht des Hauptteiles der Rheinauer Betriebsanlage.

In der Versuchsanstalt und in der großtechnischen Anlage der Deutschen Bergin-Aktiengesellschaft für Kohle- und Erdölchemie in Mannheim-Rheinau wurden in jahrelanger chemischer und technischer Arbeit unter Aufwendung sehr bedeutender Geldmittel umfangreiche Betriebserfahrungen gesammelt. Das Verfahren ist dadurch soweit gefördert worden, daß die Errichtung einer industriellen Kohlenverflüssigungsanlage nunmehr in Angriff genommen werden kann.

Judikatur.

Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis Z. A-327/25/6 vom 3. Dezember 1925 (betreffend Freischurflöschung).

Der Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde des Josef H. in Leoben wider die Entscheidung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr vom 2. April 1925, Z. 89.426, betreffend die Löschung von Freischürfen, zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird, insoferne sie dem Begehren des Beschwerdeführers um Löschung des Freischurfes, Z. 2184/57, keine Folge gibt, als gesetzlich nicht begründet aufgehoben. Im übrigen wird die Beschwerde als unbegründet abgewiesen. Ein Kostenzuspruch findet nicht statt.

Aus den Entscheidungsgründen.

Der Beschwerdeführer ist am 30. August 1920, nachmittags, beim Revierbergamte Graz erschienen, um einen Freischurf anzumelden. Nach Einsichtnahme in die Katastralkarte bezeichnete er in Ab-

Digitized by Google

wesenheit des Revierbeamten dem Hilfsämterdirektor den Zusammenstoßpunkt der Parzelle Katastralzahl 700 südöstliche Ecke mit der Wegparzelle Katastralzahl 754 der Katastralgemeinde Bärnbach als den Punkt, wo er den Einbau beginnen und das Schurfzeichen zu setzen beabsichtige. Zur Vermeidung von Formfehlern bat er um eine Anleitung bei der Verfassung der Anmeldung, worauf ihm der Hilfsämterdirektor (der ihm auch mitteilte, daß vormittags die G. K. den Freischurf Z. 10.363 mit beinahe der gleichen Fixierung in der Katastralgemeinde Bärnbach angemeldet habe) die Eingabe diktierte und nach deren Fertigstellung durchsah. Der Beschwerdeführer verfaßte sodann die Reinschrift der Anmeldung, legte sie dem Hilfsämterdirektor, der inzwischen das Amtszimmer verlassen hatte, auf den Tisch, wo dieser sie bei der Rückkehr vorfand. Die Anmeldung hatte folgenden Wortlaut: „Auf Grund der erteilten Schurfbewilligung Z. 10.366 vom 30. August 1920 melde ich nachstehenden Freischurf an: Der Aufschlagspunkt liegt in der Katastralgemeinde Bärnbach des politischen Bezirkes Voitsberg, im Zusammenstoßpunkte der Katastralparzelle 700, südöstliche Ecke, mit der Wegparzelle Nr. 754." Der im Konzepte enthaltene Zusatz „Das Freischurfzeichen steht am Einbau" fehlte in der Reinschrift. Die vom Revierbergamte Graz ausgefertigte, am 24. Februar 1921 dem Beschwerdeführer zugestellte Anmeldungsbestätigung enthält außer den vorstehenden Anmeldungsdaten auch den Beisatz: „Das Freischurfzeichen steht am Einbau", indem das Revierbergamt diesen in dem amtlichen Formulare vorgedruckten Satz nicht durchstrichen hatte. Dieser Beisatz erschien auch in dem Freischurfbuche des Revierbergamtes bei dem in Rede stehenden Freischurfe. Als im März 1921 das Revierbergamt in Kenntnis des Umstandes gelangte, daß der Anmeldung die Angabe des Standortes des Schurfzeichens fehle, erklärte es mit Bescheid vom 22. März 1921 die Bestätigung der Anmeldung als ungültig. Dieser Bescheid wurde über Rekurs des Beschwerdeführers von der Berghauptmannschaft Klagenfurt mit der Entscheidung vom 21. Juni 1921 wegen Unzuständigkeit des Revierbergamtes aufgehoben, weil eine Löschung angemeldeter, vom Revierbergamte bestätigter Freischürfe nur in den in den §§ 251 und 252 des allgemeinen Berggesetzes angeführten Fällen sowie weiters dann erfolgen dürfe, wenn die Berghauptmannschaft in einem Freischurfstritte gemäß § 4, P. 17, des Gesetzes vom 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, auf Löschung eines Freischurfes rechtskräftig erkannt habe.

Im Juli 1921 begehrte die G. K. als Besitzerin des Freischurfes Z. 2184/57, berichtigt unter Z. 1051/58 sowie des Freischurfes Z. 10.363/20, die Löschung des Freischurfes Z. 10.367, weil die Anmeldung dieses Freischurfes keine Angabe über den Standort des Schurfzeichens enthalte. Der Beschwerdeführer begehrte seinerseits die Löschung des Freischurfes Z. 2184/57 wegen unrichtiger Fixierung. In dem hierüber durchgeführten Verfahren einigten sich die Parteien darauf, zunächst den Streit über die Gültigkeit des Freischurfes Z. 2184/57 durchzuführen, weil im Falle seiner Gültigkeit jede weitere Erörterung hinfällig wäre. Mit der in dieser Streitsache erflossenen Entscheidung der Berghauptmannschaft in Klagenfurt vom 28. Oktober 1921 wurden die gegen die Gültigkeit des Freischurfes Z. 2184 erhobenen Einwendungen abgewiesen und die vom Bergkommissariat Voitsberg am 26. Juli 1858 unter der Z. 1051 durchgeführte Berichtigung der ursprünglichen Anmeldung des Freischurfes Z. 2184 als gesetzwidrig von Amts wegen behoben. Das von beiden Streitteilen angerufene Bundesministerium für Handel, Gewerbe, Industrie und Bauten hob jedoch diese Entscheidung im letzten Punkte auf und wies das von dem heutigen Beschwerdeführer bezüglich des Freischurfes Z. 2184/57 gestellte Löschungsbegehren als unbegründet ab. Diese Entscheidung wurde aber mit dem hiergerichtlichen Erkenntnisse vom 5. Juli 1923, Z. 1149, als gesetzlich nicht begründet aufgehoben, und zwar im Wesen in der Erwägung, daß die nachträgliche Berichtigung einer Freischurfanmeldung mit den Bestimmungen des allgemeinen Berggesetzes nicht in Einklang zu bringen sei und daß die vom Bundesministerium für die Gültigkeit des Freischurfes Z. 2184 geltend gemachten Umstände (Rechtskraft einer früheren, bezüglich dieses Freischurfes erflossenen Entscheidung und das Ergebnis des in diesem Streite durchgeführten Lokalaugenscheines) sich als nicht stichhältig erweisen. Nachdem sodann das Bundesministerium auf Grund dieses Erkenntnisses die Entscheidung der Berghauptmannschaft vom 28. Oktober 1921 nur hinsichtlich der Unzulässigkeit der Berichtigung der ursprünglichen Anmeldung dieses Freischurfes bestätigt, im übrigen aber behoben hatte, erging nach Wiederaufnahme des Verfahrens die Entscheidung des Revierbergamtes Graz vom 23. Juni 1924, Z. 3592, womit 1. die Anmeldungsbestätigung des Freischurfes Z. 10.367/20 als zurückgezogen, 2. der Freischurf Z. 2184/57 als ungültig erklärt und 3. das Begehren des Beschwerdeführers um Ersatz der Vertretungskosten abgewiesen wurde.

Dem gegen Punkt 1 und 3 gerichteten Rekurse des Beschwerdeführers gab das Bundesministerium für Handel und Verkehr mit der Entscheidung vom 2. April 1925, Z. 89.426, keine Folge. Dagegen erklärte das Bundesministerium in Stattgebung des Rekurses der G. K., daß der Freischurf Z. 10.367/20 zu löschen sei und das Begehren des Beschwerdeführers um Löschung des Freischurfes Z. 2184/57 abgewiesen werde. Das Bundesministerium ging hiebei von der Erwägung aus, daß die Anmeldung des Freischurfes Z. 10.367/20 keine Angabe über den Standort des Schurfzeichens enthalte, daher nicht den Vorschriften der §§ 22 und 23 des allgemeinen Berggesetzes entspreche und daß die Lage des Freischurfes Z. 2184/57 aus den Angaben der Anmeldung eindeutig bestimmt werden könne, indem hieraus in unzweifelhafter Weise hervorgehe, daß der Anmelder nicht die Richtung vom Fixpunkte gegen den Freischurf, sondern umgekehrt ausgemessen und in der Schurfanmeldung angegeben habe.

Der Beschwerdeführer bekämpft die vorbezeichnete Entscheidung des Bundesministeriums A bezüg-

Digitized by Google

lich des Freischurfes Z. 10.367 1. als gesetzwidrig, weil bei der Anmeldung des Freischurfes, wenn der Anmelder den Punkt anzeige, wo der Schurfbau begonnen werden soll, nicht auch noch die Angabe eines Punktes notwendig sei, wo das Schurfzeichen gesetzt werden soll, vielmehr die Rechtsvermutung gelte, daß der angezeigte Punkt sowohl für den Schurfbau als auch das Schurfzeichen Geltung habe; 2. wegen mangelhaften Verfahrens, weil der tatsächliche Vorgang bei der Anmeldung und bei der Setzung des Schurfzeichens und der Inhalt der Anmeldungsbestätigung und die mangelnde Legitimation der Gegenseite unberücksichtigt geblieben und eine Verfügung wegen Ergänzung der Anmeldung unterblieben sei.

B. Betreffs des Freischurfes Z. 2184/57 liege 1. die Gesetzwidrigkeit darin, daß die Frage, ob die Fixierung des Freischurfes eine entsprechende war, unrichtig entschieden wurde, weil unberücksichtigt geblieben sei, daß die Fixierung eines Freischurfes von einer hölzernen Scheuer unzulässig und unzulänglich ist und daß dieser Freischurf mangels einer Schurfbewilligung und jeder Schurftätigkeit sowie infolge Auflassung des Schurfbaues erloschen sei. 2. Mangelhaftigkeit des Verfahrens in der Unterlassung von Erhebungen darüber, ob die Scheuer des Franz Nußbacher im Jahre 1857 nur eine nordöstliche Ecke hatte, zumal diese Frage schon anläßlich des Lokalaugenscheines vom Jahre 1880 strittig war.

C. Die Ablehnung des Begehrens um Kostenersatz sei gesetzwidrig, weil im Verfahren vor den Bergbehörden gemäß § 234 des allgemeinen Berggesetzes die Partei die Kosten zu tragen hat, welche die Verhandlung veranlaßt habe, und zu den Kosten auch die der rechtsfreundlichen Vertretung einer Partei gehören.

Was die Frage anlangt, ob die Anmeldung des Freischurfes Z. 10.367 den gesetzlichen Erfordernissen entsprach, so ist auf die zwingende Vorschrift des § 23 des allgemeinen Berggesetzes in der alten, hier noch maßgebenden Fassung hinzuweisen, wonach die Anzeige über den beabsichtigten Schurfbau stets die genaue Angabe über die Lage des beabsichtigten Schurfbaues und des Standortes des Schurfzeichens enthalten muß. Die Unerläßlichkeit einer Angabe über den Standort des Schurfzeichens ergibt sich auch aus den Bestimmungen der §§ 31 und 37 des Berggesetzes, wonach der Schurfkreis vom Standorte des Schurfzeichens aus gezogen und das Vorbehaltsfeld derart ausgemessen wird, daß das Schurfzeichen mitten im Grubenmaß zu stehen kommt. Der strittigen Anzeige fehlte aber eine diesbezügliche Angabe, weshalb sie sich als unvollständig und zur Erwerbung eines gültigen Freischurfes nicht ausreichend erwies. § 22 des allgemeinen Berggesetzes ermöglicht wohl dem Schürfer, einen und denselben Punkt als Standort des Schurfzeichens und des Schurfbaues zu wählen, was durch den Gebrauch des Wortes „Punkt" in der Einzahl zum Ausdruck kommt, allein zu gewähren und daß die Eintragungen in das Schurfbuch und die Anmeldungsbestätigungen nur insoweit rechtswirksam sind, als sie mit dem Inhalte der Anmeldung übereinstimmen. Die schon aus dem Besitze des Freischurfes Z. 10.363/20 zur Anfechtung des Freischurfes Z. 10.367/20 berechtigte G. K. konnte daher gegen den Rechtsbestand des letztbezeichneten Freischurfes auch solche Einwendungen erheben, die sich aus dem Inhalte der Anmeldung ergaben. Der Verwaltungsgerichtshof konnte endlich auch in der Unterlassung des Vorhaltes der Aussagen der Angestellten des Revierbergamtes Graz keinen wesentlichen Verfahrensmangel erkennen, weil diese Aussagen im wesentlichen mit den eigenen, in einer ausführlichen Äußerung niedergelegten Angaben des Beschwerdeführers übereinstimmen.

Zu B. Der Freischurf Z. 2184/57, auf dessen Besitz die G. K. bei der Tagsatzung vom 19. Mai 1924 ihr Löschungsbegehren stützte, wurde von ihr beim Bergkommissariat Voitsberg seinerzeit mit folgendem Wortlaut angemeldet: „Der . . . meldet . . . auf Grundlage des gleichzeitig überreichten Schurfbewilligungsgesuches auf dem Ackergrunde des Franz Nußbacher vulgo Perschler Toni in der Grundparzelle Nr. 544 in der Katastral- und Ortsgemeinde Tregist, Bezirk Voitsberg, Kreis Graz, einen Freischurf an. Der Freischurf befindet sich in dem Ackergrund des obigen Franz Nußbacher, und zwar von der nordöstlichen Ecke der Scheuer des obigen Franz Nußbacher ebensöhlig 43 Klafter nach Stunden 21 und $11^1/_2$ Grad entfernt. Das Freischurfzeichen soll 140 Klafter ebensöhlig nach Stunde 8 und 4 Grade vom Freischurf entfernt sein." Diese Anmeldung wurde vom Bergkommissariat Voitsberg auf Grund der Schurfbewilligung vom 1. Dezember 1857, Z. 2183, am 1. Dezember 1857 unter Z. 2184 bestätigt.

Im Zuge des dem Erkenntnisse des Verwaltungsgerichtshofes vom 8. Juli 1923 nachgefolgten Verfahrens hat der Beschwerdeführer den Freischurf Z. 2184/57 nur noch wegen ungenügender Fixierung angefochten und geltend gemacht, daß, wenn die Fixierung vor der Scheuer des Nußbacher angenommen wurde, das Freischurfzeichen nicht auf die Parzelle Katastralzahl 544, sondern auf die Parzelle Katastralzahl 584 falle. Auch sei es unzulässig, für den Einbau an Stelle eines bestimmten Punktes eine Katastralparzelle, also eine ausgedehnte Fläche anzugeben.

Die belangte Behörde ist, wie sie in den Entscheidungsgründen und in der Gegenschrift des näheren ausführt, bei ihrer Entscheidung, mit der sie dem Begehren auf Löschung dieses Freischurfes keine Folge gegeben und den Freischurf als zu Recht bestehend erkannt hat, nicht davon ausgegangen, daß hier ein bei der Anmeldung unterlaufener Irrtum oder eine Vertauschung von Stunde und Gegenstunde vorliege, daher zu prüfen sei, welche Bedeutung einem solchen Irrtume oder Versehen zukomme, sondern sie hat angenommen, daß die Lage des Einbaues bereits durch die Angabe der Parzelle (Katastralzahl 544), auf der er zu liegen kommt, im Wesen bestimmt war, so daß die nachfolgenden Angaben, (und zwar:) nur als nähere das Gesetz gibt keinen Anhaltspunkt dafür, daß bei Unterlassung einer Angabe über den Standort des Schurfzeichens dieser Fall vermutet wird, weil ja sonst dem ausdrücklichen Erfordernis der Angabe des

Digitized by Google

Standortes des Schurfzeichens (§ 23) nicht Genüge geleistet wäre und für eine solche Vermutung auch keine aus der Sache selbst sich ergebenden Erwägungen sprechen, da im Gegenteil für die Wahl dieses Standortes einerseits und des Einbaues anderseits ganz verschiedene Erwägungen sprechen, indem der Freischürfer ein Interesse daran hat, das Schurfzeichen so zu setzen, daß es womöglich in der Mitte der Lagerfläche des vorbehaltenen Minerals liege und den Standort des Einbaues so zu wählen, daß mit einem möglich geringen Aufwande von Zeit und Kosten die Lagerstätte erreicht und aufgeschlossen werden kann. Dieser Mangel des Anmeldungsgesuches konnte aber auch nicht dadurch behoben werden, daß das Schurfzeichen tatsächlich am Einbau gesetzt wurde, weil nach dem Gesetze dieser Standort schon bei der Anmeldung festgestellt sein mußte. Die vom Beschwerdeführer bei der öffentlichen mündlichen Verhandlung geltend gemachte weitere Einwendung des Inhaltes, daß durch die Angabe des Aufschlagpunktes in der Anmeldung auch der Standort des Schurfzeichens bezeichnet sei, versagt schon deshalb, weil in diesem Falle wieder ein anderes gesetzliches Erfordernis, nämlich die Angabe der Lage des Schurfbaues, fehlen würde. Insoferne sich der Beschwerdeführer darauf beruft, daß er durch die Anmeldungsbestätigung, die auch den Zusatz über den Standort des Schurfzeichens enthält, bereits Rechte erworben habe, so ist lediglich darauf hinzuweisen, daß die Erwerbung eines Freischurfes nach dem Gesetze nur durch die Anzeige (§§ 22 und 23 des allgemeinen Berggesetzes) erfolgt und daß die Anmeldungsbestätigung lediglich eine Beurkundung der Anzeige bezweckt, daher ihre Rechtswirkung nur so weit reichen kann, als sich ihr Inhalt mit der Anzeige deckt. Aus dem gleichen Grunde können dem Schürfer auch durch eine irrige Eintragung im Schurfbuche keine weiteren Rechte erwachsen. Auch der Hinweis des Beschwerdeführers, daß die Bergbehörde durch den Inhalt der Anmeldungsbestätigung zu erkennen gegeben habe, daß sie die Anmeldung so ausgelegt habe wie er, erweist sich als verfehlt, weil das Revierbergamt Graz mit dem Bescheide vom 22. März 1921 unzweideutig zu erkennen gegeben hat, daß es die Anzeige wegen des Mangels einer Angabe über den Standort des Schurfzeichens als unvollständig und zur Erwerbung eines Freischurfes nicht geeignet betrachte.

Der Beschwerdeführer macht auch mit Unrecht geltend, daß die G. K. zur Anfechtung des Freischurfes Z. 10.367 deshalb nicht legitimiert sei, weil ihr gegenüber nur der Inhalt des Freischurfbuches und der Anmeldungsbestätigung maßgebend sei; denn er übersieht, daß die Bergbehörden berechtigt sind, Schürfern auch Einsicht in die Freischurfanmeldungen Anhaltspunkte für die genaue Ermittlung der Lage zu dienen bestimmt sind. Die angegebene Entfernung des Einbaues vom Fixpunkte sei demnach vom Einbau aus nach 21 Stunden $11^1/_2$ Grad auszumessen. Da die Parzelle außer durch die Nummer auch noch durch die Angabe der Kulturgattung und des Eigentümers gekennzeichnet sei, ihre Auffindung in der Natur demnach keinen Schwierigkeiten begegne, so seien die gegen die Eindeutigkeit der Parzelle erhobenen Einwendungen unbegründet. Die belangte Behörde übersieht jedoch hiebei, daß nach dem Gesetze bei der Anmeldung des Freischurfes die Lage des Einbaues durch Angabe eines Punktes zu bezeichnen ist (§ 23 des allgemeinen Berggesetzes), daß demnach die Lage des Schurfbaues nicht durch die Angabe einer Parzelle, also einer mehr oder minder großen Fläche bestimmt werden kann, und sie übersieht ferner, daß, wenn sie annehmen zu können glaubt, die Ausmessung sei in der Anmeldung von dem Einbau ausgehend zu verstehen, doch vorher ein die Lage des Einbaues darstellender Punkt auf dieser Parzelle als Ausgangspunkt der Messung hätte bestimmt sein müssen und daß dieser Punkt nur durch eine vorausgegangene Messung von dem in der Anmeldung angegebenen Fixpunkt aus in der Richtung gegen die Parzelle zu ermitteln war. Die erwähnte Annahme der belangten Behörde widerspricht ferner nicht nur dem Wortlaute der Anmeldung (von der nordöstlichen Ecke der Scheuer des obigen Franz Nußbacher ebensöhlig 43 Klafter nach Stunde 21 und $11^1/_2$ Grad entfernt), sondern auch der Auslegung, die die G. K. selbst ihrer Anmeldung gegeben hat, indem sie, von der Erkenntnis ausgehend, daß auf Grund der in der Anmeldung angegebenen Fixierungsdaten die Parzelle 544 nicht erreicht werden kann, im Jahre 1858 um eine Berichtigung der Lagerung dieses Freischurfes nach der Gegenstunde angesucht, demnach zugegeben hat, daß ihr bei der Anmeldung ein Irrtum in der Stundenrichtung unterlaufen ist. War aber die Annahme der belangten Behörde, weil mit dem Gesetze und der Aktenlage nicht im Einklang stehend, nicht geeignet, den Anspruch zu begründen, daß die Anmeldung des Freischurfes Z. 2184/57 den gesetzlichen Erfordernissen entsprach und der Freischurf daher zu Recht bestehe und mußte demzufolge die angefochtene Entscheidung in diesem Punkte schon aus diesem Grunde aufgehoben werden, so war es entbehrlich, auf die weiteren gegen die Gültigkeit dieses Freischurfes erhobenen Einwendungen der Beschwerde einzugehen.

Zu C. In dieser Frage hat sich der Verwaltungsgerichtshof der bereits vom k. k. Verwaltungsgerichtshofe wiederholt ausgesprochenen und näher begründeten Rechtsanschauung angeschlossen, daß mit Rücksicht auf den Wortlaut des § 234 des allgemeinen Berggesetzes sowie im Hinblick auf den Mangel einer den Ersatz von Parteikosten im Verfahren vor den Administrativbehörden im allgemeinen regelnden Bestimmung ein Zuspruch von Kosten der rechtsfreundlichen Vertretung nicht platzgreifen kann. Die Beschwerde war daher in diesem Punkte als unbegründet abzuweisen, ohne daß es notwendig war, in eine Prüfung der Frage einzugehen, welche Partei im Sinne des § 234 des Berggesetzes die Verhandlung veranlaßt hat. Auch für den Zuspruch der Kosten des verwaltungsgerichtlichen Verfahrens an den Beschwerdeführer bietet das Gesetz keinen Anhaltspunkt (§ 40 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes).

Digitized by Google

Tätigkeit der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft auf dem Gebiete der Energiewirtschaft.

Die Kriegsfolgen haben Österreich wie kaum irgend ein anderes Land gezwungen, mit seinen natürlichen Hilfsquellen hauszuhalten und die Einfuhr im Interesse seiner Handelsbilanz weitestgehend einzuschränken.

Wenn in den ersten Nachkriegsjahren der Sinn für sparsamste Bewirtschaftung der verschiedenen Energieformen in der ganzen Welt erwachte, so konnte sich Österreich demselben um so weniger entziehen, als damals der heimische Bergbau erst einen kleinen Teil seines Kohlenbedarfes zu decken vermochte und die Wettbewerbsfähigkeit seiner Industrie gegenüber den mit natürlichen Hilfsquellen gesegneteren Nachbarstaaten ohnedies in vieler Hinsicht erschwert war.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat der Forderung der Zeit nach Sparwirtschaft sofort Rechnung getragen, und zwar sowohl in ihrer Stellung als bedeutendster Kohlenerzeuger des neuen Österreich — die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft fördert mehr als ein Viertel der heimischen Braunkohle — wie auch als einer der namhaftesten Kohlenverbraucher.

Als Kohlenerzeuger hat die Gesellschaft alles aufgeboten, um die Förderungen ihrer Kohlengruben auf solche Höhen zu bringen, daß sie dem Inlandsbedarf möglichst viel ihrer hochwertigen Braunkohlen — die Braunkohlen der Gruben Seegraben, Fohnsdorf und Köflach Karlschacht der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft haben bis 6000 Wärmeeinheiten — zur Verfügung stellen könne. Sie hat es aber dabei nicht bewenden lassen, sondern auch zahllose Versuche in ihren eigenen wissenschaftlichen Laboratorien und Betrieben angestellt, um Mittel zu finden, die das Anwendungsgebiet der heimischen Kohlen, insbesondere der Lignite, durch Veredlung, das ist durch Erhöhung ihrer Güte, erweitern und so den Kohlenmarkt vom Auslande immer unabhängiger machen.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat durch ihr eigenes Beispiel bewiesen, daß es für fast alle Zweige der Industrie möglich ist, mit den vorhandenen billigen Inlandskohlen das Auslangen zu finden und zu wärmewirtschaftlich unerreichten Erfolgen zu gelangen.

Auf dem Gebiete der Kohlenveredlung ist als erster Erfolg die Trocknung der Lignite — die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft besitzt solche in ihrer Grube Karlschacht in Köflach — zu erwähnen; sie bezweckt, den Heizwert der Kohle durch Entfernung eines Großteiles des Wassergehaltes zu verbessern. In der Tat gelingt es, in der der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft gehörigen Trockenanlage Karlschacht in Köflach den Heizwert des Lignites um rund 50% zu erhöhen, wodurch dem Verbraucher der Vorteil der besseren Verwendbarkeit und der Frachtersparnis zufällt. Dieses Verfahren ist geeignet, der getrockneten Karlschächter Kohle, die zufolge ihres geringen Schwefel- und Aschengehaltes bereits alle Eigenschaften einer guten Hausbrandkohle besitzt, eine weitergehende Verbreitung zu sichern, als dies naturgemäß bei den rohen Ligniten der Fall sein kann. Dazu ist es allerdings erforderlich, daß sich die breite Öffentlichkeit von ihren Vorurteilen befreit und selbst über die Vorzüge des neuen Brennstoffes klar wird.

Eine zweite Aufgabe, der von der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in den letzten Jahren nahe getreten wurde, ist die der Verkokung der Lignite. Sie ist um so reizvoller, als es bekaantlich in Österreich bisher kokbare Kohlen nicht gab. Auch in dieser Richtung hat die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Erfolge zu verzeichnen, ist es ihr doch gelungen, durch besondere Führung des Trocknungs- und Entgasungsvorganges einen stückigen Koks mit außerordentlich vorteilhaften Eigenschaften herzustellen. An der betriebsmäßigen Verwertung des Verfahrens, daß gesetzlich geschützt ist, wird derzeit noch gearbeitet.

Aber auch als Kohlenverbraucher hat die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft nicht geruht, sondern unermüdlich daran gearbeitet, die Energiewirtschaft ihrer eigenen Betriebe neuzeitlich zu verbessern. Die Tragweite dieser Aufgabe wird erst richtig klar, wenn man beachtet, daß die Alpine vor dem Kriege jährlich 500.000 bis 600.000 t Braunkohle und etwa 500.000 t Koks verbrauchte. Um eine bessere Vorstellung von der Größe dieser Ziffern zu ermöglichen, sei bemerkt, daß zur Heranschaffung dieser Brennstoffmengen täglich 300 Eisenbahnwagen nötig waren.

Da die Erzeugungsverhältnisse der Betriebe der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft sich gegenüber der Vorkriegszeit nicht unerheblich verschoben haben, überdies die Hüttenwerke die Leistung der Vorkriegsjahre derzeit nicht erreichen können, geben absolute Verbrauchszahlen über die erzielten Erfolge auf dem Gebiete der Sparwirtschaft nur ungenügenden Aufschluß. Vielsagend sind dagegen Zahlen, die den Brennstoffverbrauch dem Erzeugnisse entgegenstellen; es soll daher beispielsweise angeführt werden, daß die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft vor dem Kriege zur Erzeugung einer fertigen normalen Bundesbahnschiene 1000 kg Braunkohle und 775 kg Koks, im Jahre 1925 aber zur Erzeugung derselben Schiene nur mehr 775 kg Kohle und 685 kg Koks benötigte.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat in zielbewußter Erfassung der Bedeutung einer geregelten Energiewirtschaft für ihre sämtlichen Werke eine sogenannte „Wärmestelle" nach dem Muster deutscher Industrieunternehmungen schon im Jahre 1919 geschaffen, deren Aufgabe darin besteht, die Erzeugung und Verteilung von Energie nach einheitlichen Gesichtspunkten zu leiten, zu beobachten und bilanzmäßig zu erfassen. Ein Stab besonders ausge-

Digitized by Google

bildeter Ingenieure hat mit den neuzeitlichsten Hilfsmitteln der Meßtechnik ständig Untersuchungen auszuführen und täglich in Berichten jedem Betriebe einen Spiegel seiner Tätigkeit vorzuhalten. Nur dem segensreichen Zusammenwirken dieser Stelle und der Betriebe ist es zu verdanken, daß Erfolge, wie sie noch im Einzelnen angeführt werden sollen, erzielt wurden.

Da, wie bereits angedeutet, Kohlen, die für metallurgische Zwecke brauchbaren Koks geben, im neuen Österreich fehlen, mußte der im eingeführten Koks enthaltenen Energie ein besonderes Augenmerk um so mehr zugewandt werden, als der Koks sich gegenüber der Vorkriegszeit um 100% verteuerte bzw. der Wettbewerb mit Werken, die ihre eigene Koksbasis haben, aufs äußerste erschwert wurde. Da die Energie des Kokses im Hochofen bei den steirischen Erzen nur zu etwa 42% verbraucht wird, während der Rest sich in den sogenannten Gichtgasen, die noch einen Heizwert von 800 WE/m³ besitzen, vorfindet, mußte sich die Hauptaufmerksamkeit auf die äußerst sorgfältige und restlose Verwertung dieser Gase richten, und in der Tat ist es gelungen, diesen Abfallstoff, dessen Menge in 24 Stunden beispielsweise in Donawitz heute die Höhe von rund 3,000.000 m³ erreicht — das ist ein Würfel mit einer Seitenlänge, die gleich ist der Höhe des Stefansturmes —, restlos zur Lieferung und Erhitzung des Hochofenwindes, zur Röstung von Roherzen, zur Heizung von Kesseln und zur Erzeugung elektrischer Energie in Gasdynamos zu verwerten. Es wird also heute in jenen Werken der Alpine, die Hochöfen besitzen, also in Donawitz und Eisenerz, zur Erzeugung elektrischer Energie nicht nur nicht ein Gramm Kohle verheizt, es kann vielmehr aus den verfügbaren Gichtgasen noch soviel elektrischer Strom erzeugt werden, daß eine monatliche Abgabe von 3,000.000 bis 5,000.000 KWSt., je nach den Betriebsverhältnissen, an andere gesellschaftliche Betriebe möglich ist. Zu diesem Behufe wurden in den letzten Jahren drei Hochspannungsfernleitungen mit zusammen etwa 60 km Länge errichtet, so daß heute die Werke Eisenerz, Donawitz, Seegraben, Zeltweg und Fohnsdorf miteinander verbunden sind und sich jederzeit binnen weniger Minuten gegenseitig mit Strom aushelfen können. Auf diese Weise ist die größtmögliche Unempfindlichkeit gegen Betriebsschwankungen und -Störungen bei wirtschaftlichster Art der Stromerzeugung gewährleistet.

Nicht minder erfolgreich waren die Bemühungen der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, den Eigenverbrauch an heimischer Energie, und zwar an Braunkohlen, herabzudrükken. Es wurde bereits gesagt, daß an zahlreichen Stellen die Kohle durch Gichtgas ersetzt werden konnte, beispielsweise bei Kesseln, die den Dampf für die Walzenzugsmaschinen erzeugen. So war es möglich, in Donawitz, wo zur Erzeugung von Dampf noch vor vier Jahren jährlich rund 900.000 t Kohlen verheizt wurden, heute den gesamten Dampf ohne jeglichen Kohlenaufwand zu gewinnen, allerdings unter Zuhilfenahme eines zweiten, wärmetechnisch überaus wichtigen Hilfsmittels, der Verwertung der Abwärme.

Die Siemens-Martinöfen des Stahlwerkes sowie die Gasmaschinen entlassen nämlich ihre Abgase noch mit einem so bedeutenden Gehalt an Wärme, daß ihre Verwertung zur Erzeugung von Dampf noch lohnend ist. In diesem Belange kann füglich behauptet werden, daß die Anlagen der Alpine in Donawitz für zahlreiche Werke in Deutschland vorbildlich geworden sind.

Die Erzeugung des im Stahlwerke erforderlichen Generatorgases, das im Ofen Temperaturen bis zu 2000° C liefern muß, erfolgt unter Verwendung der minderen Kohlenklassen, um die höherwertigen dem verwöhnten Inlandsmarkt zu erübrigen.

Eine wärmetechnische Großtat ersten Ranges stellt die Einführung des Erzröstverfahrens nach Apold-Fleißner dar. Es ist dadurch die Möglichkeit gegeben, den Kohlenverbrauch je Tonne Rösterz um etwa 60% zu drücken bzw. bei Anwendung einer äquivalenten Gichtgasmenge ohne Kohle auszukommen.

Um welche Mengen an ersparter Kohle es sich hiebei handelt, kann vielleicht dadurch veranschaulicht werden, daß auf diese Weise jährlich unter den augenblicklich jedenfalls nicht sehr günstigen Verhältnissen etwa 100.000 t Kohle rein erspart werden, und daß sich bei teilweiser Anwendung von Gichtgas diese Menge noch um 30.000 bis 40.000 t erhöhen wird.

Schließlich hat die Alpine als erste Industrieunternehmung in Österreich vor mehr als zwei Jahren die Staubkohlenfeuerung in ihren Betrieben eingeführt und auch in dieser Hinsicht Erfahrungen über die Verwertungsmöglichkeit der heimischen Braunkohlen insbesondere der Feinsorten gesammelt.

Daß die Tätigkeit der Wärmestelle schließlich auch vor den mächtigen Kraft- und Arbeitsmaschinen der Gesellschaft nicht haltmachte, ist nach dem Gesagten nicht zweifelhaft. Die Gesamtleistung sämtlicher Kraftmaschinen beträgt nämlich nicht weniger als 40.000 PS. Im Interesse eines möglichst günstigen Wirkungsgrades und bester Erhaltung werden die Maschinen regelmäßig durch Indizierung überprüft und die Schmiermittelwirtschaft vom Standpunkte der Energieersparnis überwacht.

Durch sachgemäße Anordnung der Arbeitsschichten, besonders kraftzehrender Betriebe (Walzwerke, Fördermaschinen, Wasserhaltungen usw.), die nicht stetig arbeiten, ist es möglich geworden, eine überaus günstige gleichmäßige Energieverteilung zu bewirken.

Das Ergebnis der Tätigkeit der Gesellschaft auf dem Gebiete der Energie- und Sparwirtschaft in einer Zeit, die so außerordentlich kapitalsschwach ist und leider nur die allerdringendsten Neueinrichtungen zuläßt, zeigt sich bereits:

Wie bereits vergleichsweise angeführt, benötigte man im Jahre 1925 zur Erzeugung einer Schiene 775 kg Kohle und 685 kg Koks, was

Digitized by Google

einer Ersparnis an Kohle von 23%, an Koks von 12% gleichkommt; außerdem aber wurde noch elektrischer Strom abgegeben und größtenteils minderwertige Kohlensorten als Brennstoff verbraucht. Bei der Betrachtung derartiger Ergebnisse ist es für den Nichtkenner der Verhältnisse überaus naheliegend, in ihnen den Hinweis auf unzulängliche Wirtschaft vor dem Kriege zu erblicken. Es ist daher ein Gebot der Gerechtigkeit, an dieser Stelle gleichzeitig zu betonen, daß die zusammenfassende Betrachtung der Energiewirtschaft, vor allem aber die Mittel zur ziffermäßigen Erfassung, also die Meßmethoden, Kinder der Nachkriegszeit sind, geboren in den Sorgen und Kämpfen um das nackte Dasein unserer Industrie. Sie sind Zeugen für die beispielgebende Arbeit der theoretischen Forschung, die befruchtend auf die Praxis — im Augenblicke des Bedarfes — einwirkte.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft ist noch keineswegs am Ziel ihrer Forschungsarbeiten, auch ist es noch nicht an der Zeit, befriedigt die Hände in den Schoß zu legen, denn eine ganze Reihe wichtiger Aufgaben auch in energiewirtschaftlicher Hinsicht harren ihrer noch. Immerhin ist es ermutigend, an einem wichtigen Abschnitte des Weges auf das bereits Geleistete zurückzublicken. Ein solcher Rückblick und die Darstellung der eigenen Erfolge ist vielleicht geeignet, dem Selbstvertrauen des Österreichers, der so leicht sein eigenes Können unterschätzt, aufzuhelfen im Interesse seiner Volkswirtschaft und seiner Weltgeltung.

Getrockneter Lignit im Kesselbetrieb.

Von Ing. Herbert Klinger, Wien.

Die österreichischen Lignitkohlen sind wegen ihres höheren Wassergehaltes und daher geringeren Heizeffektes gegenüber manchen Braunkohlen minderwertig, sie können daher nur auf geringere Entfernung als diese verfrachtet werden. Nur für Verbraucher in der Nähe der Gruben ist ihre Verwendung besonders wirtschaftlich.

Von dem Bestreben geleitet, die inländische Lignitkohle zu verbessern und ihren Absatzradius zu erweitern, hat die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft bei ihrer Schachtanlage im Köflacher Revier nach langen, eingehenden Versuchen eine von den Österreichischen Bamag-Büttner-Werken gelieferte Kohlentrocknungsanlage errichtet und nunmehr in mehrmonatigem Dauerbetriebe.

Die technischen Erfahrungen, welche bei der Trocknung selbst als auch bei der Verwendung des Produktes im Kesselbetriebe gemacht werden, beanspruchen das größte Interesse, weshalb im folgenden kurz hierüber berichtet werden soll.

Die Köflacher Lignitkohle enthält im großen Durchschnitt im grubenfeuchten Zustande zirka 34% Wasser und zirka 5% Asche bei einem technischen Heizwerte von zirka 3500 Kalorien; der Heizwert der Reinkohlensubstanz, worunter die wasser- und aschenfreie Kohle verstanden wird, besitzt einen Heizwert von zirka 6300 Kalorien. Durch die Trocknung wird der Wassergehalt der Kohle auf zirka 12 bis 15% herabgesetzt. Es ist zwar technisch möglich, die Abtrocknung bis auf 3 bis 5% zu bringen, jedoch ist dies zwecklos, da die Trockenkohle wieder Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt und nach und nach sich wieder auf 12 bis 15% Wassergehalt anreichert.

Durch die Entfernung des Wassers aus der Kohle wird ein Produkt erzeugt, welches je nach dem Aschengehalt der Rohkohle 4600 bis 4800 Kalorien besitzt, mithin den besten böhmischen Braunkohlenmarken gleichkommt. Entsprechend dem bei der Trocknung auftretenden Gewichtsverluste von zirka 25% muß der Aschengehalt auf 6,5 bis 7% steigen.

Nach den Betriebsversuchen ist zur Entfernung von 1 kg Wasser aus der Kohle ein Wärmeaufwand von 950 Kalorien nötig, welche Ziffer bei den Überprüfungsversuchen noch stark unterschritten wurde. Zum Trockenprozeß selbst, der in einer Drehrohrtrommel nach dem Gleichstromprinzip durchgeführt wird, sind 6,3 kg gewöhnliche Naßkohle zur Heizung der Trommel, gerechnet auf 100 kg aufgegebene Naßkohle, nötig, woraus rund 75 kg Trockenkohle erzeugt werden. Der wärmetechnische Wirkungsgrad der Trocknung ist daher wesentlich günstiger als der der Vergasung in Generatoren. Die Heizkohle kann erspart werden, wenn aus einem anderen Prozesse heiße Abgase mit 300 bis 600° zur Verfügung stehen. Eine Überhitzung der Kohle findet nicht statt, da mit Gleichstrom gearbeitet wird; die Kohle selbst wird auf keine hohen Temperaturen erwärmt. Es findet daher auch keine Verschwelung statt, wodurch brennbare Gase mit den in direkter Berührung mit der Kohle stehenden Trocknungsgasen verloren gehen würden. Die Kohle verläßt die Trommel mit zirka 70 bis 90° C.

Der bei der Trocknung entstehende Abrieb beträgt 6 bis 7%, wovon zirka die Hälfte Staub-, die andere Hälfte Grießkohle ist.

Während vorstehend kurz über die Erzeugung der Trockenkohle berichtet wird, soll nun auch einiges über die Verwendung der Trockenkohle gesagt werden.

Durch die Erhöhung des Heizeffektes in der Trockenkohle ist bereits von vornherein zu erwarten, daß die Trockenkohle überall dort mit Vorteil benützt werden kann, wo auf eine hohe Dampferzeugung pro Quadratmeter Rostfläche Wert gelegt wird, d. h. wo die vorhandenen Roste für die Verwendung von Köflacher Rohkohle zu klein sind. Die Trockenkohle kann vermöge ihres Heizeffektes überall verwendet werden, wo heute ausländische Braunkohle angewandt wird. Sie kann jedoch auch einen Teil der Steinkohle ersetzen, da sie infolge ihres geringen Wassergehaltes, der den der ausländischen Braunkohle unterschreitet, auch dort Verwendung finden kann, wo auch die ausländische Braunkohle nicht mehr ausreicht. Hier sei insbesondere auf die Möglichkeit hingewiesen, diese

Digitized by Google

Braunkohle im Zugsförderdienste zu verwenden.

Durch die Herabsetzung des Wassergehaltes verbrennt die Trockenkohle mit wesentlich höherer Flammentemperatur, weshalb das ausnützbare Wärmegefälle bis zum Kamin größer wird, was einen besseren Feuerungswirkungsgrad zur Folge hat. Der geringere Wassergehalt in der Kohle bedingt auch einen geringeren Wasserdampfgehalt der Rauchgase, daher einen geringeren Essenverlust. Die heiztechnische Verbesserung macht demnach mehr aus als der reinen Steigerung des Heizeffektes der Kohle entspricht.

Theoretische Berechnungen ergeben, daß bei einer Heizwertsteigerung von 3500 Kalorien in der Naßkohle auf 4600 Kalorien in der Trockenkohle, bei einer Abtrocknung von 34% auf 15% Wasser, die heiztechnische Verbesserung 47% beträgt, während der Kaloriengehalt nur um 31% erhöht wurde.

Um diese theoretische Berechnung auch praktisch zu überprüfen, wurden in der Papierfabrik Gratkorn bei Graz, der Leykam-Josefstaler Papierfabriks-A. G., deren Leitung ein hohes Verständnis für alle Wirtschaftlichkeitsbestrebungen hat, betriebsmäßige Heizversuche angestellt, deren Ergebnisse im nachstehenden mit Genehmigung der Leykam-Josefstaler Papierfabriks-A. G. bekanntgegeben werden.

Es wurden auf gleichen Kesselanlagen zwei sechsstündige betriebsmäßige Versuche mit ungetrockneter Grießkohle von zirka 3400 Kalorien und mit getrockneter Lösche, deren Ausgangsprodukt zirka 2800 Kalorien hat und welche getrocknet zirka 3800 Kalorien Heizeffekt aufwies, durchgeführt. Es wurde absichtlich ein schlechtes Ausgangsprodukt, und zwar Lösche mit hohem Aschengehalte, gewählt; aus diesem Grunde war der Heizeffekt der Trockenkohle auch nur 3800 Kalorien und nicht 4600 bis 4800 Kalorien, der bei normalen Kohlen erreichbar ist.

Die Versuchsdaten sind folgende:

	Versuch I Verwendete ungetrockneter Grieß	Versuch II Kohle getrocknete Lösche
Versuchsdauer	6 Stunden	6 Stunden
Gesamter Kohlenverbrauch	23.115 kg	22.308 kg
Erzeugte Dampfmenge	79.568 kg	95.220 kg
Dampfspannung	27,8 Atm.	27,7 Atm.
Dampftemperatur	370,0° C	355,0° C
Speisewassertemperatur vor dem Ekonomiser	66,0° C	59,0° C
Mittlere Speisewassertemperatur hinter dem Ekonomiser	129,4° C	117,0° C
Rauchgastemperatur vor dem Ekonomiser	372,5° C	389,0° C
Rauchgastemperatur hinter dem Ekonomiser rechts	243,5° C	263,0° C
Rauchgastemperatur hinter dem Ekonomiser links	232,0° C	187,0° C
Zug im Feuerraum	3,84 mm W. S.	2,6 mm W. S.
Kohlenverbrauch pro Stunde	3.852 kg	3.716 kg
Dampferzeugung pro Stunde	13.261 kg	15.870 kg
Kohlenverbrauch pro m² Rostfläche und Stunde	642 kg	600 kg
Mittlere Dampfleistung pro m² Heizfläche	31,60 kg	38,00 kg
1 kg Kohle erzeugte Dampf	3,44 kg	4,27 kg

Auch aus diesen Versuchsdaten läßt sich die heiztechnische Verbesserung der Kohle durch die Trocknung ersehen, trotzdem verschiedenes Ausgangsmaterial vorlag.

Auf diesen Umstand muß ganz besonders aufmerksam gemacht werden, da der Versuch vermutlich noch bedeutend günstiger für die trockene Lösche ausgefallen wäre, wenn an Stelle der ungetrockneten Grießkohle, ungetrocknete, also rohe Kohlenlösche genommen worden wäre.

Zusammenfassend kann über die Vorteile bei der Verwendung von Trockenkohlen gegenüber der Verbrennung von Naßkohlen folgendes gesagt werden:

1. Frachtersparnis um zirka 25% auf das Gewicht gerechnet, auf die Dampferzeugung gerechnet zirka 50%.

2. Steigerung des Kesselwirkungsgrades um zirka 8%, d. i. um zirka acht Einheiten.

3. Höhere Dampferzeugung pro Quadratmeter Rostfläche und pro Quadratmeter Heizfläche.

Es ist daher die allgemeine Verwendung von Trockenkohle nur wärmstens zu empfehlen.

Die Spezialmesse „Die Kohle als Energiequelle".

Es ist keine Übertreibung, wenn man behauptet, daß die Frühjahrs-Kohlenmesse („Die Kohle als Energiequelle") die schönste Exposition unter allen bisherigen Kohlenmessen bedeutet. Der Zentralpavillon des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs ist diesmal mit fast vollständig neuem Material propagandistischen und lehrhaften Inhaltes ausgestattet. Ein Komitee von Fachmännern (als Abteilungsleiter) hatte es unter Führung des Ministerialrates Dr. Friedrich Rucker in dankenswerter Weise übernommen, das Material für diese Kohlenmesse zusammenzustellen. Im kleinen Rahmen sollte diese Kohlenmesse in der einschlägigen Materie die Vorarbeit für die im Jahre 1927 geplante Energiewirtschafts-Ausstellung bilden. Unter den einzelnen Abteilungen fällt die mit zahlreichen Bildern ausgestattete Gruppe „Kohlenelektrowirtschaft der Großstadt" (Referent Dr. Schiebel) des städtischen Elektrizitätswerkes und die Gruppe „Großwärmewirtschaft" (Referent Oberinspektor Aspeck) des Wiener Gaswerkes auf; die erstere Abteilung zeigt insbesonders bildlich dargestellt den „rückständigen Haushalt" und den „neuzeitlichen Haushalt" (dazu viele elektrische Apparate). Die Abteilung

Digitized by Google

Dr. Löffler umfaßt den Hausbrand. Die Abteilung des Dozenten Dr. M. Dolch bietet auf den Tafeln viel des Lehrreichen; ebenso die Gruppe „Feuerungstechnik" der Gesellschaft für Wärmewirtschaft (darunter „Dampfverwertung in Papierfabriken", Betriebsschemen und Wärmestrombilder eines Glasofens und einer Kupferhütte, ferner „Betriebsschema einer Lederfabrik"), aus deren Tableaus die Verbesserung der Energiewirtschaft in den einzelnen Betrieben deutlich ersichtlich ist. Die Vorteile der Kohlenstaubfeuerung sind in zahlreichen Tafeln von Ing. Thallmayer und dem Verein der Bergwerksbesitzer aufgezeigt. Die Wärmewirtschaft im Hüttenbetrieb (Referent Ing. Strasser) ist gleichfalls durch anschauliche Tafeln vertreten. Die Gruppe „Geographie und Geologie der Kohle" ist von Professor Dr. Kober und Dr. König zusammengestellt. Nicht unerwähnt dürfen bleiben zahlreiche Tafeln und Bilder von Dr. F. L. König und die historische Karte der Kohlenvorkommen des 18. Jahrhunderts von Oberkontrollor Hans Kämpf.

Erstmalig hat sich die Ungarische Bergin Studien-A. G. an der Ausstellung beteiligt. Sie bringt auf Tafeln die Ergebnisse der Berginisierungsversuche mit ungarischen Kohlen (Analysen) zur Darstellung; eine andere Tafel bringt die Materialbilanz einer Berginanlage; auch die nach dem Berginverfahren aus ungarischen Braunkohlen gewonnenen Produkte sind zu sehen. (Gesamtbenzinausbeute 63,78 g, Ölausbeute 250,94 g, Asphalt 340,71 g aus 1 kg ungarischer Braunkohle.)

Im sogenannten „Kohlenhof" fallen auf die sehr schön ausgestatteten Kojen der Graz-Köflacher Eisenbahn und Bergbau-Gesellschaft und der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, die neben ihren Kohlensorten als neue Produkte auch Lignitkoks und getrocknete Kohlen zeigt. Das Grünbacher Steinkohlenwerk beteiligt sich erstmalig an der Kohlenmesse und hat ihre Koje sehr hübsch ausgestattet. Es sind in dieser auch Saurierskizzen von Dr. König zu sehen, und zwar jene, die in den Jahren 1909 und 1910 im Münchner paläontologischen Institut gearbeitet worden sind. Auch die Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. nimmt erstmalig an der Messe teil und zeigt neben ihren Kohlen auch die Produkte ihrer Glashütte. Das Statzendorfer Kohlenwerk hat ihre alte Koje, die diesmal auch einen Förderturm zeigt, der viel Interesse findet.

Die Steirische Kohlenbergwerks A. G. und die Mayr-Melnhofsche Zentraldirektion sowie die Kokssektion der Länderbank sind gleichfalls in Kojen vertreten. Dagegen fehlen diesmal die Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. und die Harter Kohlenwerke. Die erste Koje im Kohlenhof birgt diesmal eine schöne Ausstellung des Klubs der Öltechniker, in der uns insbesondere eine plastische Weltkarte mit den Erdölvorkommen auffiel. Die Karte „Österreich ein Erdölland?" ist mit Rücksicht auf die österreichischen Erdölbohrungen gleichfalls von Interesse.

Im eigenen Pavillon der Österr. Bamag-Büttner-Werke A. G. zeigt eine Tafel die Vorteile der Kohlentrocknung für Bergbauunternehmer und Kesselbesitzer.

Im vom Verein der Bergwerksbesitzer gemieteten Pavillon der Brünner A. G. sind außer sehr hübschen Bildern von Dr. König und allgemeinen Tafeln hauptsächlich österreichische Firmen vertreten, die als Bergwerksbedarflieferanten in Betracht kommen. Die Maschinenbauanstalt Humboldt ist mit Tableaus „Kohlenstaubzusatzfeuerung" und „Steilrohrkessel" vertreten. Die Österr. Brown-Boveriwerke zeigen in einer Tafel „Elektrische Fördermaschinen"; ferner sind vertreten die Pohlig G. m. b. H. und die St. Egydyer Eisen- und Stahlindustrie-Gesellschaft (Drahtseile) sowie die Österr. Bamag-Büttner-Werke (Tafeln „Kohlenauswertungsanlage" und „Kohlenstaubaufbereitungsanlage"). Die Griechische Gesandtschaft in Wien zeigt in einigen Tafeln und Karten (zusammengestellt vom Attaché Baron Gianellia) die Kohlenvorkommen und Kohlenwirtschaft Griechenlands. Die Gefia A. G. hat einige Modelle ausgestellt und zeigt in Tafeln schematische Darstellungen der Abgas- und Abwärmeverwertung und Wasserreinigung. — Unter Flugdächern sind ferner in Kojen untergebracht die Ausstellungen der Firmen Markowitsch und Chmel (u. a. hochfeuerfeste Spezialroststäbe aus den Österr. Werken), Carl Luber & Sohn (Celus-Ofen) und die Union-Handels-Gesellschaft (Lustro-Ofen). Auch der „Phänom"-Ofen ist wieder vertreten.

G. D.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der Hüttenwerke Österreichs.

Donnerstag, den 18. März 1926, 6 Uhr abends, findet die erste ordentliche Vollversammlung des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs im Sitzungssaale des Verbandes, Wien I, Nibelungengasse 13, mit nachstehender Tagesordnung statt: 1. Bericht des Ausschusses über seine bisherige Tätigkeit. 2. Vorlage der Jahresrechnung pro 1925 und Bericht des Rechnungsprüfers. 3. Vorlage des Voranschlages und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages pro 1926. 4. Neuwahl des Verbandsausschusses und des Vorstandes. 5. Freie Anträge der Verbandsmitglieder (§ 10 der Satzungen).

Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich.

Donnerstag, den 18. März 1926, $^1/_2$7 Uhr abends, findet die 51. ordentliche Hauptversammlung des Vereins der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich im Sitzungssaale des Vereines, Wien I, Nibelungengasse 13, statt. Tagesordnung:

Digitized by Google

1. Bericht des Ausschusses über die Tätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre. 2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das abgelaufene Jahr und Bericht der Rechnungsprüfer. 3. Vorlage des Voranschlages und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1926. 4. Wahl des Ausschusses. 5. Wahl zweier Rechnungsprüfer und ihrer Stellvertreter. 6. Freie Anträge der Mitglieder (§ 16 der Satzungen).

Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs.

In der Vorstandssitzung vom 18. Februar l. J. wurde das bisherige Präsidium, bestehend aus den Herren Generaldirektor Dr. Anton Apold (Vorsitzender), Dr. Viktor Wutte und Zentraldirektor Hofrat Franz Heißler (Vorsitzende-Stellvertreter) sowie Bergrat Dr. Max Gutmann (Kassenverwalter) wiedergewählt.

Personalien.

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 31. Oktober v. J. den Sektionschefs im Bundesministerium für Handel und Verkehr Heinrich Hirt, Ing. Otto Rotky, Dr. Otto Steindl, Ing. Otto Schneller und Dr. Ludwig Roller sowie mit Entschließung vom 13. Februar d. J. dem Sektionschef dieses Ministeriums Dr. Gustav Pokorny anläßlich ihrer Übernahme in den dauernden Ruhestand das große goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich mit Nachsicht der Taxe verliehen, insbesondere die hohe Auszeichnung des langjährigen verdienstvollen Leiters der Montansektion Herrn Sektionschef Otto Rotky wird in bergmännischen Kreisen lebhafte Befriedigung erwecken. War doch Sektionschef Rotky schon seit langen Jahren ein bewährter Mitarbeiter des seinerzeitigen Arbeitsministers Dr. v. Homann und später in schwierigen Zeiten Leiter des bergmännischen Ressorts, wobei er sich durch seine außerordentliche Liebenswürdigkeit und Tüchtigkeit allseitig nur Freunde geschaffen hat.

Herr Hüttenoberinspektor Ing. Arthur Wulkan, welcher nach 35jähriger Dienstzeit beim Eisenwerke Witkowitz mit 31. August des Vorjahres in den Ruhestand trat, ist zum dauernden Aufenthalt nach Freiwaldau übersiedelt, woselbst er die Tage seines Ruhestandes zu verbringen gedenkt. Mit Hüttenoberinspektor Ing. Wulkan scheidet eine weit über die Grenzen des hiesigen Bezirkes hinaus bekannte Persönlichkeit von Witkowitz, die sich in allen Kreisen der Gesellschaft der größten Hochachtung und aufrichtiger Sympathien erfreut. Herr Wulkan trat bei der Maschinenfabrik des Eisenwerkes Witkowitz im Jahre 1890 als junger Ingenieur ein, avancierte daselbst binnen verhältnismäßig kurzer Zeit zum Werkstättenleiter, wurde dann zum Hüttenverwalter und Hütteninspektor und schließlich zum Hüttenoberinspektor befördert, in welcher Eigenschaft er auch Jahre hindurch der Stellvertreter des führenden Betriebsvorstandes dieser Werksabteilung war. Ing. Wulkan galt überall als ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete des Maschinenbauwesens. Viele junge Ingenieure, welche heute anderweitig in angesehenen Stellungen wirken, haben in Witkowitz bei Hüttenoberinspektor Ing. Wulkan ihre Praxisjahre zurückgelegt und erinnern sich gern ihres damaligen Chefs, der ihnen in jeder Hinsicht an die Hand ging und sie in ihren Bestrebungen nach Erweiterung ihrer Fachkenntnisse auf das tatkräftigste unterstützte. Herr Wulkan war gegenüber seinen Untergebenen jederzeit ein gerechter und angenehmer Vorgesetzter und erfreute sich bei seinen Kollegen ob seines lauteren Wesens und grundehrlichen Charakters außerordentlicher Beliebtheit.

Vor kurzer Zeit hat Herr Ing. Erasmus Jaworsky des Heinrichschachtes der Larisch Mönnichschen Steinkohlengruben in Karwin das Jubiläum seiner 50jährigen aktiven Tätigkeit gefeiert und ist aus diesem Anlasse in den Ruhestand getreten. Der Gewerke Herr Dr. Johann Graf Larisch-Mönnich hat dem Jubilar eine entsprechende Ehrung zuteil werden lassen und auch die gesamte Bergbeamtenschaft feierte den verdienten Kollegen. Ing. Erasmus Jaworsky, geboren am 27. Mai 1860, wurde am 1. August 1875 als Bergpraktikant aufgenommen, hat im Jahre 1876/77 und 1877/78 die Bergschule in Leoben absolviert und wurde am 1. Mai 1878 zum Assistenten der Markscheiderei ernannt. Im Jahre 1879/80 besuchte er die Bergakademie in Leoben als Gast und wurde am 1. Juli 1881 zum Markscheideadjunkten und am 1. Juli 1891 zum Markscheider ernannt. Nach der am 14. Juni 1894 erfolgten Katastrophe wurde Jaworsky am 1. August 1894 zu den Gewältigungsarbeiten zugeteilt. Nach erfolgter Gewältigung des Franziska- und Johannschachtes übernahm er die Führung der Gewältigungsarbeiten vom Tiefbau- gegen Johannschacht und leitete dieselben bis zu Ende und wurde hierauf der Betriebsleitung Tiefbauschacht als Betriebsingenieuradjunkt zugeteilt und am 1. Juli 1901 zum Ingenieur ernannt. Am 18. Februar 1902 wurde Jaworsky dem Heinrichschachte als Betriebsingenieur zugeteilt, wo er bis zu seiner Pensionierung den Dienst versehen hat.

Herr Ing. Alois Truschka, Berginspektor auf dem Glückstern-Schachte in Dux, feierte am 15. Februar 1926 sein 25jähriges Dienstjubiläum, aus welchem Anlaß ihm allseits zahlreiche Beglückwünschungen zugegangen sind.

Es wurden ernannt: Zum Vorstand des Revierbergamtes Brüx der Regierungsrat Ing. Karl Juzl; zum Vorstand des Revierbergamtes Komotau der Oberbergrat Ing. Dr. Josef Holub; zum Vorstand des Revierbergamtes Pilsen der Oberbergrat Ing. Jaroslav Šantroch; zum Vorstand der Berghauptmannschaft Neudorf-Zips Oberbergrat Ing. Franz Gottpreis; zu Bergkommissären die Bergadjunkten Dr. Jaroslav Přikopa in Pilsen, Ing. Samuel Hloška in Neusohl, Ing. Vladimir Pěnička in Brüx und Dr. Karl Krištufka in Prag. — Der Regierungsrat Ing. Dr. Hugo Schultz, Vorstand des Revierbergamtes Komotau, wurde in den Ruhestand versetzt.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Liste der Revisoren für Goldbilanzen der Montanindustrie.

Im Sinne des § 12 des Bundesgesetzes vom 4. Juni 1925, BGBl. Nr. 184, über die Aufstellung von Bilanzen in der Schillingrechnung unter Neubewertung von Aktiven und Verbindlichkeiten (Goldbilanzengesetz) wird hiemit die von sämtlichen österreichischen Kammern für Handel, Gewerbe und Industrie gemeinsam und gleichlautend angelegte und laut Erlasses des Bundesministeriums für Finanzen vom 13. Jänner 1926, Z. 86.963, vom Bundeskanzleramt und von den Bundesministerien für Finanzen sowie für Handel und Verkehr genehmigte Liste der Revisoren verlautbart; die Namen der in den Gruppen IV und V bestellten Revisoren lauten:

IV. Bergbau und Handel mit Bergwerksprodukten.

Zentraldirektor Hofrat Ing. Franz Heißler der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G., Linz, Bockgasse 22.

Ing. Karl Imhof, Direktor der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein, Salzburg.

Hofrat Ing. Karl Rottleutner, Graz, Rechbauerstraße 28.

Ing. Vinzenz Hawelka, Eggenberg, Bergstraße, Steiermark.

Ing. Rudolf Haberl, Berginspektor der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, Graz.

Kommerzialrat Heinrich Rosenberg, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg, Handel mit Bergwerksprodukten, chemischen und mineralischen Rohstoffen, Wien IX, Währingerstraße 33.

Kommerzialrat Dr. Friedrich Neurath, Gesellschafter der Firma Michael Neurath, Metallgroßhandel, Wien II, Große Schiffgasse 12.

Emil Mühlbacher, Generaldirektor der Bleiberger Bergwerks-Union, Klagenfurt.

Ing. Hans Schnür, Bergverwalter in St. Stefan i. L.

Dr. Oskar Hebbel, Direktor der Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. und Verwaltungsrat der Mitterberger Kupfer A. G., Mühlbach bei Bischofshofen.

Ing. Robert Pohl, Zentralinspektor der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Leoben.

Ing. Paul Wolczik, Direktor der Veitscher Magnesitwerke A. G. in Veitsch.

V. Hüttenbetriebe und Metallverarbeitung, Handel mit Metallen und Metallwaren.

Kommerzialrat Fritz Spohn, Vizepräsident der Weicheisen-, Stahlguß- und Hammerwerks A. G. St. Pölten, Wien IV, Kolschitzkygasse 18 (speziell für Metallverarbeitung).

Karl Höller, Verwaltungsrat der Carl Steiner & Co. A. G., Vizepräsident der Handelskammer Salzburg, Salzburg (speziell für Metallverarbeitung).

Ing. Anton Hödl, Zentraldirektor der A. G. vormals Adolf Finze & Co., Kroisbach bei Graz (speziell für Metallverarbeitung).

Josef Ruckenbauer, kaufmännischer Direktor der Grazer Waggon- und Maschinenfabriks A. G., Graz, Baumkircherstraße 5 (speziell für Metallverarbeitung).

Ing. Anton Vogelsinger, Gesellschafter der Firma Vogelsinger & Pastree, Eisengießerei für Maschinen und Bauguß, Wien XI, Grillgasse 3 (speziell für Metallverarbeitung).

Dr. Josef Grüllemeyer, Inhaber der Firma Josef Grüllemeyer, Metall- und Bronzewarenfabrik, Wien XVI, Friedrich Kaisergasse 57 (speziell für Metallverarbeitung).

Dr. Heinrich Boschan, Gesellschafter der Firma Gebrüder Boschan, Kommissionsgeschäft und Handel mit Berg- und Hütten- und landwirtschaftlichen Produkten, Wien I, Bäckerstraße 9 (speziell Handel mit Metall und Metallwaren).

Oskar Neurath, Gesellschafter der Firma Jakob Neurath, Kommissionshandel mit Rohmetallen und Bergwerksprodukten, Wien I, Graben 29 A (speziell für Handel mit Metall und Metallwaren).

Hans Bergmann, Geschäftsführer der H. Bergmann Ges. m. b. H., Metall- und Hüttenwerksprodukten-Handlung, Wien IV, Wiedner Hauptstraße 46 (speziell für Handel mit Metall und Metallwaren).

Ing. Emil Hauff, Geschäftsführer der Ed. Pfeil Ges. m. b. H., G. W. H., Wien IV, Margaretenstraße 41 (speziell für Handel mit Metall und Metallwaren).

Wilhelm Bartling, Direktor der Johann Einicher Eisenhandels A. G., Klagenfurt, Kramergasse 5.

Ed. Schnetzer, Direktor der Kärntner Eisen- und Stahlwerksgesellschaft, Ferlach.

Karl Löwenthal, Vizepräsident der Blech- und Eisenwerke Styria A. G., Wien I, Fichtegasse 2, oder Wasendorf, Steiermark.

Bergrat Dr. Josef Preiner, Direktor der Gußstahlfabrik in Kapfenberg der Gebrüder Böhler & Co., A. G.

Ing. Hans Pengg, Verwaltungsrat der Steirischen Kettenfabriken Pengg-Walenta A. G. in Graz.

Ing. Julius Hauck, technischer Direktor der Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G. in Mürzzuschlag.

Franz Werndl, Gesellschafter der Firma Franz Werndl's Nachf. G. m. b. H., Walzwerk in Unterhimmel bei Steyr in Linz (speziell für Hüttenbetriebe).

Die Neuregelung der Bergarbeiterversicherung in der tschechoslowakischen Republik.

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat dieser Tage den zuständigen Behörden und Korporationen eine Gesetzesvorlage zur Erstattung von Gutachten eingeschickt, mit der die Versicherung der Bergarbeiter bezüglich der Abgaben neu geregelt wird. Bisher ist das Gesetz vom Jahre 1922 seit dem 1. Oktober 1924 in Kraft, das die Alters- und Inva-

Digitized by Google

liditätsversicherung der Bergleute bei einer Anstalt zusammenschließt, und zwar bei der Zentralbruderlade und gleichzeitig die Vorkriegsprovisionen der Bergarbeiter valorisiert, so daß den Bergarbeitern für eine fünfjährige Wartezeit K 900 zufielen, welcher Betrag für je ein weiteres Jahr sich um K 8 erhöht. Dadurch ist der Bedarf für die Auszahlung der bereits fälligen Renten auf etwa 122 Mill. Kronen jährlich gestiegen, welche seit dem 1. Februar 1925 zu zwei Drittel durch die Unternehmer und ein Drittel durch monatliche Beiträge der Arbeiter gedeckt werden, die letzteren K 87 pro Person. Durch die Reduktion der Belegschaften sind diese Zahlungen wesentlich reduziert worden, bei gleichzeitigem bedeutenden Steigen der Ausgaben in Form von Auszahlung der Provisionen an die entlassenen Bergleute. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat auf Grund vorbereitender Beratungen die Gesetzesvorlage ausgearbeitet, auf Grund welcher die vor dem 1. Oktober 1924 erworbenen Rentenansprüche bedeutend ermäßigt und die Versicherung in zwei Klassen mit einer jährlichen Steigerung von K 408 eingeführt wird, um den Besitzern kleinerer Bergwerke und Arbeitern mit geringeren Löhnen zu entsprechen. Zur Erhaltung ist einesteils ein Betrag des Staates zur Deckung des sich jährlich verringernden Betrages von etwa 87 Millionen, anderseits Beiträge der Arbeitgeber in der Höhe von etwa 78 Millionen notwendig. Trotzdem würde der Beitrag in Klasse 1 sicherlich K 500, in der 2. Klasse K 800 pro Jahr betragen. Auf diese Weise würde die Bruderladenversicherung gesichert werden.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925.

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr gibt nachstehend die Ergebnisse der Kohlenwirtschaft Österreichs für das Jahr 1925 bekannt:

Der Verbrauch Österreichs an in- und ausländischen mineralischen Brennstoffen belief sich auf 8,429.416 t gegen 8,687,143 t im Vorjahre, hat somit um 257.727 t oder um rund 3% abgenommen. Auf Steinkohle entfielen 4,397.967 t oder 52% der Gesamtversorgung (1924 54%), auf Braunkohle 3,518.041 t oder 42% (42%) und auf Koks 513.408 t oder 6% (4%).

Das Inland trug zur Versorgung Österreichs 3,157.736 t oder 37,5% des Gesamtbezuges bei, darunter 145.178 t Steinkohle und 3,012.558 t Braunkohle. Gefördert wurden 3,203.045 t, d. s. um 254.056 t oder 8,6% mehr als im Vorjahre.

Aus dem Auslande wurden 5,271.680 t (62,5% der Gesamtversorgung), und zwar 4,252.789 t Steinkohle, 315.912 t Braunkohle und 254.771 t Koks) eingeführt. Nach der Herkunft trug Polnisch-Oberschlesien mit 2,483.190 t (2,443.520 t Steinkohle, 39.670 t Koks) den Hauptanteil an der Belieferung Österreichs mit Auslandkohle. Dann folgen die tschechoslowakische Republik mit 1,594.326 t (1,023.643 t Steinkohle, 315.912 t Braunkohle und 254.771 t Koks und Deutschland einschließlich Saargebiet mit 814.448 Tonnen (529.481 t Steinkohle, 66.447 t Braunkohle und 218.520 t Koks). Aus den deutschen Revieren wurden namentlich Ruhrkohle und Koks (172.572 t bzw. 151.038 t), Saarkohle (178.676), deutschoberschlesische Steinkohle (146.729 t) und Koks (38.716 t) bezogen. Aus dem Dombrowaer Reviere stammten 239.322 t Steinkohle. Die Einläufe aus dem übrigen Auslande (hauptsächlich aus Ungarn, Jugoslawien, England, Niederlande und Belgien) beliefen sich auf 140.394 t (16.823 t Steinkohle, 123.124 t Braunkohle und 447 t Koks). Ein Vergleich mit dem Vorjahre zeigt einen Rückgang der Einfuhr aus der tschechoslowakischen Republik um rund 530.000 t, hievon zirka 400.000 t Braunkohle, aus Polen um rund 280.000 t und aus dem Saargebiet um rund 50.000 t, hingegen eine Zunahme der Einfuhr aus Deutschland um rund 370.000 t, welch letztere sich vor allem aus einem erhöhten Bezuge von Ruhrkoks (+140.000 t) und von deutschoberschlesischer Kohle (+130.000 t) ergibt. Im ganzen ist die ausländische Einfuhr um rund 500.000 t oder 8,5% zurückgegangen. Diesem Minderverbrauch steht eine Zunahme der Verwendung inländischer Kohle um rund 240.000 t gegenüber.

Auf die einzelnen Bundesländer verteilte sich der Brennstoffverbrauch in folgender Weise: Wien 38% (1924 45%) der Gesamtversorgung, wobei der für die Verkehrsanstalten entfallende Bedarf unberücksichtigt geblieben ist. Daran reihen sich nach der Höhe ihres Anteiles: Steiermark mit 27% (1924 23%), Niederösterreich 18% (17%), Oberösterreich 9% (9%), Salzburg 2% (1%), Kärnten 2% (2%), Tirol 2% (1%), Vorarlberg 1% (1%), Burgenland 1% (1%). Wien weist demnach einen bemerkenswerten Verbrauchsrückgang, Steiermark eine Steigerung auf.

In den einzelnen Verbrauchergruppen haben wesentliche Verschiebungen im Brennstoffbedarf stattgefunden. Die Verkehrsanstalten haben um 185.641 t weniger als im Jahre 1924 gebraucht (1925 1,737.221 t, 1924 1,922.862 t). Der Rückgang betrifft hauptsächlich Braunkohle (— 182.628). Bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken ist ein Minderverbrauch von 78.960 t, fast ausschließlich an Steinkohle, zu verzeichnen. Der Gesamtverbrauch betrug 1,422.151 t. An Hausbrandkohle wurden 1,763.805 t (gegen 1,996.924 t im Jahre 1924) bezogen. Hier macht sich ein um 230.693 t geringerer Bezug an Steinkohle bemerkbar. Eine Verbrauchssteigerung zeigt die Industrie, die 3,506.239 t an Brennstoffen bezogen hat; gegenüber der Verbrauchsmenge des Jahres 1924 von 3,266.246 t ergibt sich ein Mehrbedarf von 239.993 t. Daran ist hauptsächlich Koks mit 133.130 t, dann Braunkohle mit 106.374 t beteiligt. Der Mehrbedarf an letzterer wurde ausschließlich aus der Inlandserzeugung gedeckt.

Digitized by Google

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Jänner 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	39.970	101.970	141.940
„	Wr.-Neustadt	105.720	66.450	172.170
Steiermark .	Graz . . .	—	915.850	915 850
„	Leoben . .	—	731.910	731.910
Ober-Österr.	Wels . . .	—	436.440	436.440
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	116.260	116 260
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	32.300	32.300
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	369.690	369.690
	Zusammen .	145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Jänner 1926.

Nachstehend wird das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate Jänner 1926 übermittelt:

Steinkohle: 145.690 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 105.720, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 38.590 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1380 Meterzentner.

Braunkohle: 2,770.870 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 36.420, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 53.520, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 48.450, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 426.510, Stern & Hafferl: Feitzing 8420, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft: Seegraben 261.410, Fohnsdorf 390.590, Köflach 181.790, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G.: Göriach 41.940, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H.: Parschlug 37.970, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft: Zangtal 52.450, Oberdorf 71.980, Rosental 129.550, Köflach und Steyeregg 56.200, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof: Piberstein 146.030, Steirische Kohlenwerks A. G.: Hödlgrube 86.980, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft: Gottessegen-Bergbau Piber II 17.200, Felix Holzner Piber III 18.670, Stadtgemeinde Voitsberg: Friedhofpfeiler Voitsberg 9160, Kohlenwerksgesellschaft m. b. H.: Kalkgrub-Limberg 72.550, Alois und Karl Schelch: Gaiseregg 12.560, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G.: Kogl bei Ratten 41.400, Graf Henckel von Donnersmark-Beuthen: St. Stefan 82.990, Wiesenau 15.030, Österr. amerik. Magnesitgesellschaft: Sonnberg 16.590, Bundesverwaltung Kirchbichl: Häring 32.300, Schlaininger Bergbau A. G.: Tauchen 5750, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf: Grube Zillingdorf 30.030, Tagbau I Neufeld 362.500 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 23.930 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenindustrie im Jahre 1925.

Das soeben erschienene Heft IV der „Zprávy veř. služby techn." enthält einen zusammenfassenden Artikel über die tschechoslowakische Kohlenindustrie im Jahre 1925, welcher auch detaillierte Daten über den Kohlenexport und -Import enthält. Im Jahre 1925 wurden in 116 selbständigen Betrieben Steinkohle und in 192 Betrieben Braunkohle gefördert. In den Schächten waren insgesamt 101.381 Arbeiter beschäftigt, davon arbeiteten 62.145 in den Steinkohlen- und 39.236 in den Braunkohlengruben. Insgesamt wurden 12,754.456 t Steinkohle und 18,789.098 t Braunkohle gefördert. Der Eigenverbrauch der Werke betrug bei den Steinkohlenbetrieben 12,3% und bei den Braunkohlenbetrieben 9,7%. Die Jahresdurchschnittsleistung pro Schicht betrug bei Steinkohlen 0,819 t und bei Braunkohlen 1,893 t. Ein Arbeiter förderte während des Jahres in 280 bzw. 290 Arbeitstagen 205 t Steinkohle bzw. 479 t Braunkohle. Während des ganzen Jahres 1925 wurden 1,429.679 t Steinkohle und 2,670.797 t Braunkohle ausgeführt. Hingegen wurden 1,521.565 t Steinkohle und 33.290 t Braunkohle importiert.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Jänner 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	37.977	875.673
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.226	32.973
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	96	684
Summe . . .	46	40.299	909.330
Koksercien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10[1])	3.426	135.935
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	79	815
Summe . . .	11	3.505	136.750
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2[3])	38	9.140
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[4])	18	4.900
Summe . . .	3	56	14.040
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	709	17.722
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	3	51
Summe . . .	10	712	17.773
Gesamtsumme . . .	70	44.572	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Jänner 1926.

Die Jänner-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate Dezember 1925 einen Rückgang um 4614 q, d. i. 0,05% der Förderung vom Dezember 1925 auf und beträgt 8,756.730 q gegen 8,761.344 q im Dezember 1925.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,745.284 q gegen 1,768.212 q im Dezember 1925, d. i. ein Rückgang um 22.928 q oder 1,3% der Dezemberproduktion.

[1]) Davon nur 1 Erhalten. — [2]) Nur ein Drittel.
[3]) 45 Tage. — [4]) 20 Tage.

Digitized by Google

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 91.400 q gegen 95.307 q im Monate Dezember 1925.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks
	Meterzentner	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,750.200	552.314
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,864.000	548.520
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	1,141.000	302.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	1,154.000	139.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	989.000	54.900
Johann Wilczeksche Gruben . .	419.500	68.900
Ostrau-Karwiner Montan-Ges . .	216.200	—
Alpine Montangesellschaft . . .	147.890	79.650
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	74.940	—
Zusammen .	8,756 730	1,745.284
d. i. Tonnen	875.673	174.528

Die Lagerbestände am Ende des Monates Jänner 1926 betrugen 920.720 q Kohle und 1,692.655 q Koks gegen 885.933 q Kohle bzw. 1,701.573 q Koks im Dezember 1925.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben beträgt 37.977, bei den Koksanstalten 4069, d. i. bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0,4%, bei den Koksanstalten ein Rückgang um 0,5% gegen den Monat Dezember 1925.

Die tschechoslowakische Kohlenhandelsbilanz 1925.

	1925	1924
	Millionen Kč	
Steinkohle:		
Ausfuhr	347,6	461,7
Einfuhr	301,8	196,8
Aktivum . . .	45,8	265,1
Braunkohle:		
Ausfuhr	368,0	406,0
Einfuhr	4,4	1,0
Aktivum . . .	363,6	405,0
Koks:		
Ausfuhr	140,1	185,5
Einfuhr	58,5	46,0
Aktivum . . .	81,6	139,6
Kohlen und Koks zusammen:		
Ausfuhr	855,7	1053,2
Einfuhr	364,7	243,8
Aktivum . . .	491,0	809,4

Es ist sonach gegen 1924 sowohl in Kohlen wie in Koks eine bedeutende Verschlechterung der Bilanz eingetreten.

Der deutsche Kohlenbergbau im Jahre 1925.

Nachdem nunmehr die Produktionsergebnisse der verschiedenen Kohlengebiete vorliegen, ist es möglich, sich ein einigermaßen genaues Bild vom deutschen Kohlenbergbau im Jahre 1925 zu machen. Es wurden insgesamt gefördert rund 133 Mill. Tonnen Steinkohle und 138,7 Mill. Tonnen Braunkohle, so daß rein mengenmäßig die Braunkohlenförderung auch im verflossenen Jahre, wie in den vorgehenden Jahren seit 1922, die Steinkohlenförderung überragt. Ein Vergleich mit den Produktionsergebnissen der Nachkriegszeit und dem letzten Vorkriegsjahr zeigt folgende Übersicht:

	Steinkohle	Braunkohle	Steinkohle und Braunkohle (Braunkohle mit 1/3 in Steinkohle umgerechnet)
	in 1000 Tonnen		
1913 (alte Grenze) . .	190.109	87.228	228.185
1913 (neue Grenze) . .	140.753	87.228	169.829
1919	107.726	93.648	138.942
1920	131.356	111.888	168.652
1921	136.214	123.010	177.217
1922	129.965	137.073	175.656
1923	62.225	118.249	101.641
1924	118.829	124.360	160.282
1925	133.000	138.700	179.233

Die gesamte Kohlenförderung Deutschlands im Jahre 1925 umgerechnet in Steinkohle ist also gegenüber dem Vorjahre um nicht weniger als 19 Mill. Tonnen gestiegen, und zwar Braunkohle und Steinkohle in gleichem Maße um 12%, so daß die vorjährige Produktion die Vorkriegsförderung und sogar die bisher höchste Förderung vom Jahre 1921 übertrifft. Dies ist vor allem zurückzuführen auf die günstige Entwicklung des Braunkohlenbergbaues, der im Vergleich zur Vorkriegszeit eine Zunahme von 59% aufweist, während der Steinkohlenbergbau seine Vorkriegsproduktion noch nicht wieder erreicht hat.

Die Entwicklung nun in den einzelnen Steinkohlengebieten ist eine sehr verschiedene gewesen, wie aus nachstehender Gegenüberstellung hervorgeht:

Steinkohlenförderung in 1000 Tonnen:

	Ruhr	Deutsch-oberschles.	Nieder-schlesien	Sachsen	Aachen
1913 . .	114.200	11.119	5.528	5.445	3.265
1919 . .	70.911	6.266	4.189	3.932	2.200
1921 . .	93.185	7.285	4.572	4.510	2.156
1922 . .	95.900	8.835	5.489	4.193	2.390
1923 . .	41.542	8.745	5.326	3.783	1.337
1924 . .	94.072	10.900	5.586	3.789	2.884
1925 . .	104.000	14.400	5.600	3.850	3.530

Am ungünstigsten ist die Lage in dem größten deutschen Kohlenrevier, im Ruhrgebiet, das seine Vorkriegsförderung bei weitem noch nicht wieder erreicht hat, und das unter der anhaltenden Absatzkrise am meisten zu leiden hatte. Nicht weniger als 60 Zechen mußten infolge Absatzmangels im vergangenen Jahre stillgelegt und rund 70.000 Arbeiter entlassen werden. Dabei ist nicht zu vergessen, daß die Haldenbestände immer noch trotz Rückgangs in den letzten Monaten über 7 Mill. Tonnen betragen. In den anderen deutschen Steinkohlengebieten, abgesehen von dem sächsischen, ist die Entwicklung wesentlich günstiger gewesen. Die Produktionsergebnisse der Vorkriegszeit sind überall erreicht, teilweise sogar wesentlich überschritten. Am günstigsten ist die Lage in Deutsch-Oberschlesien, das infolge Wegfalls der polnischen Einfuhrmengen seinen Absatz und dadurch die Produktion ganz beträchtlich steigern konnte, so daß das polnische Kontingent in Höhe von monatlich 500.000 t voll durch den westober-

Digitized by Google

schlesischen Bergbau ersetzt werden konnte. Die verhältnismäßig hohe Förderung an Steinkohle wäre jedoch bei dem stark gesunkenen Inlandsbedarf nicht möglich gewesen, wenn es dem deutschen Bergbau nicht gelungen wäre, den Auslandsabsatz in stärkerem Maße wie in den vorhergehenden Jahren wieder aufzunehmen und die Einfuhr fremder Kohle, namentlich der englischen, erfolgreich zu bekämpfen, so daß unsere Kohlenbilanz seit Anfang 1925 wieder aktiv geworden ist.

Monatsdurchschnitt	Einfuhr in 1000 t			Ausfuhr in 1000 t		
	Steinkohle	Koks	Braunkohle	Steinkohle	Koks	Braunk. u. Brik.
1913	881	49	582	3073	534	72
1924	1085	28	181	623	125	51
1925 Jänner	816	11	225	1036	176	68
„ Februar	808	8	196	821	157	53
„ März	916	8	225	972	235	45
„ April	798	3	187	1103	272	55
„ Mai	867	2	182	1308	287	55
„ Juni	615	8	163	1093	318	68
„ Juli	294	5	201	1470	390	75
„ August	319	5	220	1425	334	80
„ September	496	7	236	1294	394	70
„ Oktober	650	14	227	1284	399	83

Die durchschnittliche monatliche Ausfuhr betrug somit etwa ein Drittel der Vorkriegszeit. Der größte Kohlenabnehmer ist Holland, wo infolge der günstigen Transportverhältnisse vom Ruhrgebiet die englische Kohle sehr zurückgedrängt worden ist und der Verbrauch deutscher Steinkohle monatlich bis 600.000 t (das ist etwa die Hälfte des gesamten deutschen Kohlenexports) beträgt. Neben Holland ist noch die Tschechoslowakei, die monatlich rund 70.000 t, und die nordischen Länder, die ebenfalls 60.000 bis 70.000 t aufnehmen, zu erwähnen. Der Absatz in der Schweiz, das vor dem Kriege seinen Bedarf vornehmlich durch Deutschland deckte, wird durch die Konkurrenz der französischen Kohle sehr beeinträchtigt, die infolge ihrer niedrigen Frachtsätze die deutschen Preise unterbietet. Ob der Auslandsabsatz in Zukunft sich weiter steigern lassen wird, ist sehr zweifelhaft, da die deutsche Kohle fast auf allen Auslandsmärkten mit der englischen Konkurrenz zu rechnen hat, die infolge der billigen Seefrachten und der Subventionierung durch die englische Regierung ihre Preise wesentlich ermäßigen konnte, so daß die deutsche Kohle in vielen Fällen nur zu Verlustpreisen unterzubringen ist, die auf die Dauer kaum durch höhere Inlandspreise auszugleichen sein dürften. Die Einfuhr ausländischer Kohle nach Deutschland ist, wie bereits erwähnt, vor allem auf das Aufhören des polnischen Exports zurückzuführen. Aber auch England hat in Deutschland an Absatz stark eingebüßt und führte im vergangenen Jahre, abgesehen von den letzten Monaten, nur noch etwa die Hälfte des Vorjahres ein. Ob hiezu die von der deutschen Reichsbahn seit Mai 1925 eingeführten ermäßigten Küstentarife beigetragen haben, ist nicht festzustellen, da zahlenmäßige Unterlagen über den Versand nach den Küstengebieten nicht vorliegen. Immerhin bedeuten die in gleicher Weise wie für die Ruhrkohle so auch für die oberschlesische und niederschlesische Steinkohle gültigen Sondertarife, die gegenüber dem allgemeinen Kohlentarif eine Ermäßigung bis zu 30% ausmachen, eine wesentliche Erleichterung, wenn auch die heutigen Frachtsätze die Küstentarife der Vorkriegszeit weit übertreffen. Leider ist die Ausdehnung der Küstentarife für den Versand über die trockene Grenze nach Dänemark und Schweden, der von der Reichsbahn für den 1. Jänner 1926 vorgesehen war, in letzter Minute aus unbekannten Gründen wieder zurückgezogen worden. Die Einfuhr der böhmischen Kohle ist ebenso wie die deutsche Ausfuhr nach der Tschechoslowakei kontingentiert, und zwar beträgt das Kontingent, das kürzlich bis Mai 1926 verlängert worden ist, monatlich 150.000 t Braunkohle und 9000 t Steinkohle. Allerdings sind diese Mengen bisher fast regelmäßig überschritten worden und betrugen im Durchschnitt etwa 200.000 t Braunkohle, während die deutschen Ausfuhrmengen nach der Tschechoslowakei selten über die vorgeschriebene Höhe von 70.000 t hinausgingen.

Der Braunkohlenbergbau hat im Gegensatz zu dem Steinkohlenbergbau in den drei größten Braunkohlengebieten überall einen starken Förderzuwachs zu verzeichnen.

	Ostelbien	Mitteldeutschland	Rheinland
	in 1000 Tonnen		
1913	25.846	38.635	20.746
1919	23.385	42.158	24.441
1921	31.173	54.416	34.756
1922	36.699	59.074	38.325
1923	34.509	55.677	24.854
1924	36.411	55.294	29.881
1925	39.600	57.500	39.700

Die Förderung ist somit am meisten im rheinischen und ostelbischen Bezirk gestiegen und hat sogar das Rekordjahr 1922 weit überholt, während das mitteldeutsche Revier hinter seiner Höchstförderung noch etwas zurückbleibt. Die Braunkohle stützt sich hauptsächlich auf den Absatz für die Elektrizitäts-, die chemische, die Kali- und die Zuckerindustrie, die infolge ihrer günstigen Lage zu den Braunkohlengewinnungsstätten, namentlich in Mitteldeutschland und im Rheinland, vorwiegend Braunkohle verwendet. Auch die steigende Verwendung der Briketts, namentlich im Hausbrand, kommt der Braunkohlenindustrie sehr zu statten.

Englands Außenhandel in Kohlen und Eisen im Jahre 1925.

England hat im Jahre 1925 4,44 Mill. Tonnen Eisenerze eingeführt, gegen 6,02 Mill. Tonnen pro 1924. Die Kohlenausfuhr betrug inklusive Koks rund 54,9 Mill. Tonnen gegen 66,4 Mill. Tonnen pro 1924. Die Ausfuhr an Eisen und Eisenwaren ist gleichfalls zurückgegangen. Sie betrug im Vorjahre 3,79 Mill. Tonnen gegen 3,91 Mill. Tonnen pro 1924. Die Einfuhr belief sich auf 2,76 bzw. 2,46 Mill. Tonnen, ist also nicht unwesentlich gestiegen. Noch deutlicher tritt der Rückgang der englischen Eisenausfuhr hervor, wenn man die Exportziffern für 1913 heranzieht. In diesem Jahre hatte die

Digitized by Google

Einfuhr 2,34 Mill. Tonnen, der Export dagegen 5,05 Mill. Tonnen betrage. Gegenüber einem Ausfuhrüberschuß von 2,7 Mill. Tonnen pro 1913 ergab sich also im Vorjahre in Eisen nur mehr ein Exportüberschuß von rund 1 Mill. Tonnen.

Die Saarkohlenproduktion im Jahre 1925.

Im Jahre 1925 förderten die Saarkohlengruben insgesamt 12,98 Mill. Tonnen Kohle, gegen 14,03 Mill. Tonnen pro 1924. Die Kokserzeugung betrug 272.252 t gegen 216.099 t pro 1924. Von der Gesamtfördermenge wurden 11,32 Mill. Tonnen verkauft, der Selbstverbrauch der Gruben betrug 957.929 t, an Deputaten wurden 356.398 t abgegeben, verkokt wurden im Reviere selbst 354.570 t.

Der Kohlenbergbau Frankreichs im Jahre 1925.

Die Kohlenförderung Frankreichs betrug im Jahre 1925 48,03 Mill. Tonnen, d. i. um 3 Mill. Tonnen mehr als pro 1924. In dem nördlichen Bezirke und im Reviere von Pas de Calais wurden 28,73 Mill. Tonnen gefördert. Die Einfuhr an Kohlen betrug 18,39 Mill. Tonnen (darunter aus Deutschland 5,51 Mill. Tonnen). Die Kokseinfuhr stellte sich auf 5,03 Mill. Tonnen (aus Deutschland 4,11 Mill. Tonnen). An Reparationsbrennstoffen erhielt Frankreich aus Deutschland 8,23 Mill. Tonnen, also monatlich 686.000 t.

Die Eisenerzwirtschaft Frankreichs im Jahre 1925.

Die Eisenerzgewinnung Frankreichs ist im Jahre 1925 um 7,5 Mill. Tonnen gestiegen und betrug 36,57 Mill. Tonnen. Die Ausfuhr an Eisenerzen ist dagegen um rund 3 Mill. Tonnen gesunken und hat 9,22 Mill. Tonnen betragen. Die größten Abnehmer waren die belgisch-luxemburgische Zollunion mit 7,5 Mill. Tonnen, Deutschland mit 745.000 t, Holland mit 608.000 t, England mit 230.000 t. Eingeführt wurden an Eisenerzen 1,238.000 t, um 513.365 t mehr gegen 1924.

Rußlands Kohlenbergbau 1924/25.

Im Wirtschaftsjahr 1924/25 war der Steinkohlenabsatz in Rußland (nach einem Bericht der Berliner Handelsvertretung der U. d. S. S. R.) anscheinend ungünstig, denn es lagerten bei den Bergbauen auf den Halden zirka 2,83 Mill. Tonnen Kohle. Besonders im Donezbecken hatten die Depots stark zugenommen. Die Rationalisierung der Gruben führte zur Einstellung vieler Gruben. Der Kohlentrust „Donugol", der zu Beginn des Jahres 256 Gruben umfaßte, verringerte diese Anzahl auf 25. Die Durchschnittsleistung aller Reviere betrug im Jahre 1924/25 114,8 t (je Mann und Jahr) gegen 85,6 t im Jahre 1923/24. Der Eigenverbrauch der Gruben ist durch die Reduktion der Arbeiterzahl (worüber Angaben fehlen) und durch Verbesserung der technischen Ausrüstung gesunken und er ging in einzelnen Revieren bis auf $1^1/_2$% der Bruttoförderung zurück. Die Zahl der Koksöfen ist von 966 auf 1433 gestiegen und es wurden 1,77 Mill. Tonnen Kohle verkokt (gegen 1,35 Mill. Tonnen im Vorjahre). Wie in vielen Belangen fehlen in dem Berichte auch Angaben über Kohlenpreise. Im Vergleiche zu Holz soll jedoch die Kohle so billig gewesen sein, daß man selbst in waldreichen Gegenden zur Kohlenheizung überging. Der Export ist nur allgemein erwähnt. Der Trust „Donugol" versandte einige Schiffsladungen Kohle nach Kleinasien und Westeuropa, die Gruben von Sutschan setzten mehr als die halbe Förderung in der Mandschurei ab. Die Aussichten des russischen Kohlenbergbaues werden in dem Berichte sehr günstig beurteilt. Es wird erwartet, daß die Arbeitsleistung im Laufe des Wirtschaftsjahres 1925/26 um weitere 30% zunehmen wird, so daß dann im Donezgebiet 90% der Vorkriegsleistung erreicht sein würden.

Wirtschaftliche Rundschau.

Besichtigung der österreichischen Kohlenbergwerke.

Um sich vom Stande und von der Leistungsfähigkeit unserer Kohlenbergwerke sowie von der Möglichkeit ihres Ausbaues und der Erweiterung der Kohlenproduktion durch persönlichen Augenschein zu überzeugen, plant Bundesminister für Handel und Verkehr Dr. Schürff für die nächste Zeit eine Besichtigung der wichtigsten Bergwerke Österreichs.

In Ausführung dieses Entschlusses besuchte der Bundesminister in Begleitung des Leiters des bergbehördlichen Dienstes Ministerialrates Ing. Aggermann und des Baurates Ing. Preßlmayer am 1. März d. J. den Steinkohlenbergbau der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach am Schneeberg. Geführt vom Präsidenten der Gesellschaft Philipp Schoeller und vom Direktor Ing. Ott wurden zunächst die obertägigen Anlagen dieses größten Steinkohlenbergbaues Österreichs besichtigt, worauf Direktor Ing. Ott an der Hand der Grubenkarten und Gebirgsprofile eine Erklärung der Lagerung der Grünbacher Steinkohlenflöze gab. Dann fuhr Bundesminister Dr. Schürff durch den neuen Klaus-Schacht in die Grube ein, wo er zunächst am vierten Horizont im Füllorte die Förderung mit Druckluftlokomotiven in Augenschein nahm. Der Besuch eines Querschlagvortriebes, eines Streckenvortriebes und eines Firstenstraßenabbaues bot Gelegenheit, sich über die bergmännischen Arbeiten und die Art des Grubenbetriebes eingehend zu unterrichten.

Diese Exkursion gab dem Minister auch Anlaß, mit der Leitung des Werkes über die Absatzverhältnisse der Kohlenindustrie im allgemeinen und der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. im besonderen eingehende Beratungen zu pflegen.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im vierten Jahresviertel 1925.

In der Berichtszeit trat eine merkliche Abschwächung des Absatzes der Stahlwerke ein und dies zeigte sich auch deutlich im Roheisengeschäft.

Digitized by Google

Der Roheisenbedarf der inländischen Stahlwerke war geringfügig. Aber auch im Ausland war Roheisen nur in kleinen Mengen absetzbar. Die Verkäufe in Gießereiroheisen hielten sich annähernd auf der Höhe des dritten Jahresviertels. Die Nachfrage nach Stab- und Fassoneisen wies eine Belebung auf, was vornehmlich darauf zurückzuführen ist, daß die Großhändler, deren Lager während des Streiks in Donawitz in großem Umfange zur Deckung des Bedarfes herangezogen worden waren, nach Beendigung des Ausstandes ihre Lagerbestände wieder aufzufüllen begannen. Eine gewisse Anregung erfuhr das Geschäft weiter durch die immer wieder laut werdenden Gerüchte von bevorstehenden Preiserhöhungen, doch hielt sich der Inlandsabsatz noch immer in bescheidenen Grenzen. Infolge des Frankensturzes sind die Weltmarktpreise auf ein derart niedriges Niveau gelangt, daß ein Eintritt in solche Preise nicht mehr verlockend erschien; aus diesem Grunde trat gegen Jahresschluß eine merkliche Abnahme des Exportgeschäftes ein.

Bei den Stahlwerken wirkte sich insbesondere die in Deutschland bestehende Wirtschaftskrise dahin aus, daß der Export von Edelstahl nach dem Reiche immer mehr zurückging. Übrigens war auch das Geschäft mit Ungarn und Polen schwächer. In der Stahlindustrie wird befürchtet, daß die Stagnation mit Ablauf des Vorjahres ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hat, sondern daß sich die Absatzkrise bis in das Frühjahr 1926 hineinziehen wird.

In der Drahtindustrie war der Beschäftigungsgrad in der Berichtszeit zirka 80% von 1913, teilweise wurde auf Lager gearbeitet. Die Verkaufspreise waren gedrückt, da die Inlandswerke bestrebt waren, größere Importe von fremdem Materiale durch Erstellung entsprechender Preise zu verhindern. In Blechen waren die Feinblechwalzwerke bis zu vier Fünftel der Normalleistung beschäftigt. Die Ausfuhr betrug bei einzelnen Werken 25% der Produktion.

Was die Erzeugung anbelangt, so ist sie in Roheisen gegenüber dem dritten Quartale wesentlich zurückgegangen. Auch die Stahl- und Walzeisenerzeugung zeigt im Vergleich zum dritten Jahresviertel einen wenig befriedigenden Stand, doch ist dies vorwiegend auf den durch den Donawitzer Streik verursachten Ausfall zurückzuführen.

Die Jahreserzeugung 1925 ist gegen die Erzeugung von 1924 (die allerdings wegen der Betriebsbeschränkungen im zweiten Semester sehr schwach gewesen war) in Roheisen um rund 43%, in Stahl um fast 26% gestiegen. Die Walzeisenerzeugung hat eine 20%ige Zunahme aufzuweisen.

Der Kohlenbedarf der österreichischen Bundesbahnen.

(K) Zu dem im Heft 1 vom 1. Jänner 1926 der „Montanistischen Rundschau" unter obigem Titel erschienenen Berichte erhielten wir unter gleichzeitigem Hinweis auf den in Nr. 357 vom 30. Dezember 1925 des „Neuen Wiener Tagblattes" gebrachten Artikel „Die Kohlenkäufe der Bahnen" eine Zuschrift von Ing. Felix Brauneis, in dem der Verfasser vor allem die Möglichkeit der Luftvorwärmung im Lokomotivbetriebe darlegt, nachdem die Einführung der Rauchgasvorwärmung und anderer Einrichtungen durch Fahrversuche gezeigt haben, daß österreichische Braunkohle sehr gut durch Anwendung dieser technischen Neuerungen auch im Lokomotivbetriebe verwendet werden kann. Dann wird auf die Veredlung der Rohkohle, Einführung der Brennstaubfeuerung und Verwendung von Karburit hingewiesen, wobei besonders betont wird, daß die deutschen Reichsbahnen Fahrversuche mit aus Döllinger Lignit von 2800 WE erzeugtem Karburit durchgeführt haben, welche glänzend ausgefallen sind, indem eine 7,6fache Verdampfung bei Erhöhung der Zugleistung erzielt wurde. Im weiteren wird die Behauptung widerlegt, daß die österreichischen Kohlenbergwerke bezüglich Sortiment sich den Vorschreibungen der Bahnen nicht anzupassen vermögen, denn gerade die führenden österreichischen Braunkohlenwerke haben so moderne Separationen, daß sie nicht nur in bezug auf das Sortiment allen Ansprüchen genügen, sondern auch rein gewaschene Kohle zu liefern vermögen.

Erschwerung des Koksimportes nach Ungarn.

Aus Budapest wird uns berichtet: Den Koksbedarf der Stadt Budapest deckt die Gasfabrik. Die Industrie benötigt jedoch außerdem noch 1000 Waggons jährlich, die aus dem Auslande importiert werden. Die Hauptstadt Budapest ist bestrebt, den Koksimport im Interesse der städtischen Gasfabrik zu unterbinden, und es wurde die sogenannte Pflastersteuer auf K 10.200 per Meterzentner, das ist rund 35% des Verkaufspreises, festgesetzt. Dies macht die Kokseinfuhr aus dem Auslande ganz unmöglich. Die Kokshändler und die Industriellen leiten jetzt eine große Aktion im Interesse der freien Kokseinfuhr ein, damit der Bedarf ohne Schwierigkeiten gedeckt werden kann.

Die Importziffern von Koks in den Jahren 1924 und 1925 lauten:

	1924	1925
Einfuhr aus	in Meterzentner	
Österreich	58.255	120,795
Deutsch-Oberschlesien	5.526	38,359
Polnisch-Oberschlesien	198.965	209.955
Tschechoslowakei	1,244.716	1,061.984
Jugoslawien	100	—
England	124	—
Holland	201	—
Zusammen	1,507.887	1,431.093
Ausfuhr nach		
Rumänien	1.100	—
Jugoslawien	3.620	10 170
Zusammen	4.720	10.170

Eine Bergwerksmesse anläßlich der Prager Herbstmesse.

Am 5. Februar 1926 wurde im Altstädter Rathause ein Ausstellungskomitee für die Veranstaltung einer Bergwerksmesse im Rahmen der 13. Prager Herbstmesse (29. August bis 5. September 1926) gewählt. Den Vorsitz übernahm Herr JUDr. und Ing. Dr. Fischer, Sektionschef des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, als Vizepräsident wurde Dr. Peters, Direktor des Verbandes der Bergwerksbesitzer gewählt.

Digitized by Google

Es wurde beschlossen, Dr. Ing. Parma, Professor an der Bergwerks-Hochschule in Příbram, mit der Ausarbeitung des genauen Programmes für die geplante Bergwerksmesse zu betrauen.

Kommerzialisierung der jugoslawischen staatlichen Bergwerke.

Der jugoslawische Minister für Forste und Bergbau hat einen Gesetzantrag ausgearbeitet, der ihn ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Ministerrate die ganze Produktion in den staatlichen Bergwerken auf eine kaufmännische Grundlage, nach dem Vorbilde der privaten Bergwerke, zu stellen. Zugleich verlangt der Minister die Ermächtigung, nach eigenem Ermessen Privatinitiative und Privatkapital für den bezeichneten Zweck in Anspruch zu nehmen. Mit dem Inkrafttreten dieser Neuordnung ist für die allernächste Zeit zu rechnen, zumal, da die Staatsbergwerke einen sehr ungünstigen finanziellen Stand aufweisen.

Die staatlichen Bergbaue Jugoslawiens, die bekanntlich hauptsächlich die bosnischen und vormals österreichischen fiskalischen Gruben in Steiermark umfassen, sind von der allgemeinen Absatzkrise des Bergbaues gleichfalls stark betroffen worden. Dies gilt namentlich von den Staatskohlenbergbauen des SHS-Reiches. Daß die Krise besonders im Jahre 1925 sich wesentlich verschärft hat, geht schon daraus hervor, daß nachstehende Staatskohlengruben passiv waren: Vrdnik, Maslovare, Zabukovac, Ugljenik, Sanski, Most, ferner hatte das weltbekannte Eisenbergwerk von Llubija ein Passivum von 11 Mill. Dinars zu verzeichnen. Beim Bergbau Zenica (an welchem der Staat mit 65% beanteilt ist) beträgt das Passivum gleichfalls mehrere Millionen Dinars. Die vom Ministerium für Forste und Bergbau eingesetzte Fachkommission hat inzwischen Vorschläge betreffend eine Reorganisation der Staatsgruben ausgearbeitet. In der Hauptsache handelt es sich in diesem Gutachten um die Kommerzialisierung der Staatsbergwerke. Die Fachkommission bezeichnet in ihrem Gutachten als Haupthindernisse für eine befriedigende Gebarung der Werke die bureaukratischen Vorschriften der staatlichen Etatführung, die schwierige Beschaffung von Betriebserfordernissen und die Behinderung in bezug auf Zahlungsbedingungen und Kreditgewährung mit dem Privatbergbau in Konkurrenz zu treten. Die jugoslawischen Staatsbergbaue haben ziemlich große Vorräte an Kohle und Erze lagernd, die bisher nicht abverkauft werden konnten. Die Vorschläge der Fachkommission werden bereits in nächster Zeit dem Ministerrate vorgelegt werden.

Technische Rundschau.

Elektrische Aufschiebevorrichtung für Grubenwagen.

Von Obering. Müller, Duisburg.

Zur Steigerung der Produktion und zur Verbilligung der Gestehungskosten der Erzeugnisse ist es im allgemeinen erforderlich, den Arbeiter möglichst von schwerer körperlicher Arbeit zu entlasten und diese durch Maschinen ausführen zu lassen, zu deren Steuerung nur leichte Handgriffe ohne erhebliche Kraftanstrengung erforderlich sind. Aus diesem Grund ist man im Bergbau auch vielfach dazu übergegangen, beim Ein- und Ausfahren der Förderwagen in bzw. aus dem Führerkorb und beim Öffnen der Schachttüren den Handbetrieb durch geeignete mechanische Hilfsmittel zu ersetzen, um so eine bedeutende Beschleunigung der Förderung bei verringerter Bedienung zu erzielen. Als Antriebsmittel für diese Aufschiebevorrichtung kommt entweder Preßluft oder der elektrische Strom in Frage. Dieser hat dabei den Vorzug, daß er überall erreichbar ist, während nicht alle Gruben mit Preßluftanlagen ausgerüstet sind; auch arbeiten elektrisch betriebene Anlagen bedeutend billiger als solche mit Druckluft. Die meisten elektrischen Aufschubvorrichtungen haben aber den Nachteil, daß der Motor dauernd umgesteuert werden mußte oder die Zwischenschaltung eines Wendegetriebes notwendig war, weshalb diese Bauarten auch die in sie gesetzten Erwartungen nur zum Teil erfüllten. Diesen Nachteil vermeidet wirksam der Elektroaufschieber der Demag-Duisburg, durch Verwendung eines durch Patente geschützten Reibtriebes, der elektrische Schaltungen überhaupt vermeidet und die mechanischen Schaltvorgänge denkbar einfach gestaltet. Die Brauchbarkeit der Einrichtung ist im praktischen Betrieb auf zahlreichen Schachtanlagen des Kohlen- und Kalibergbaues bewiesen.

Die Abb. 1 und 2 stellen einen derartigen Demag-Elektroaufschieber mit Schwenkbühne dar. Der Antrieb der Anlage erfolgt durch einen Elektromotor a von etwa 10 PS, der ständig in der gleichen Richtung umläuft und seine Bewegung über ein Schneckengetriebe b auf eine Reibritzelwelle c überträgt. Diese treibt mittels der auf ihren Enden aufgekeilten kleinen Reibräder d die Einstoßtrommeln g an, an denen die Enden des Einstoßseiles h befestigt sind. Jede Einstoßtrommel ist mit zwei zueinander konzentrischen Reibkränzen e und f ausgerüstet und sitzt lose drehbar auf dem Zapfen i der Welle k, der gegen Wellenmitte um 15 bis 20 mm versetzt ist. Infolgedessen kann die Seiltrommel durch Drehen der Welle k so weit seitlich verschoben werden, daß einer der beiden Reibkränze mit dem Reibrad d zum Eingriff kommt, und zwar wird durch Auslegen des Steuerhebels, der durch Zwischengestänge an einer Kurbel der Welle k angreift, nach dem Schacht hin die Seiltrommel ebenfalls nach dem Schacht zu bewegt, so daß der äußere Reibkranz e sich gegen d legt und die Seiltrommel in Drehung versetzt, wodurch die Maschine einstößt. Umgekehrt bewirkt das Auslegen der Steuerung nach der entgegengesetzten Seite, daß die Trommel vom Schacht weg (nach rechts) rückt und das Reibrad mit dem inneren Reibkranz f arbeitet, wodurch sich die Trommel in entgegengesetzter Richtung dreht und die Aufschubvorrichtung in die Ausgangsstellung zurückführt. Sehr vorteilhaft ist bei dieser

Digitized by Google

Anordnung, daß infolge der verschiedenen Durchmesser der Reibkränze der Vorwärtsgang, dessen Antrieb von dem größeren Reibkranz erfolgt, langsamer und mit großer Kraft geschieht, während der Rückwärtsgang, bei dem weiter keine Arbeit zu leisten ist, von dem kleineren Kranz betätigt wird und schneller mit geringerer Kraft erfolgt. Die Arbeitsweise paßt sich also vollkommen den Betriebsansprüchen an: bei der großen Arbeitsleistung arbeitet das Treibritzel mit der günstigsten Reibfläche, nämlich mit der Innenfläche des äußeren Radkranzes zusammen, wodurch die Reibtriebe sehr geschont werden. Die Übersetzung vom Steuerhebel zur Welle k und zur Kurkel i ist so groß, daß schon ein leichter Druck am Steuerhebel genügt, um eine kräftige Anpressung der Reibräder gegeneinander und damit eine große Zugkraft der Seiltrommel zu erreichen. Der Vorwärtsgang des Einstoßwagens m wird durch den federnden Puffer n begrenzt, der Rückgang durch den federnden Prellblock o. Um Längenänderungen des Seiles auszugleichen und ihm stets die genügende Spannung zu geben, kann die hintere Umlenkrolle durch eine Spannschraube nachgespannt werden. Der Reibantrieb und die Federpufferung am Schlitten sorgen dafür, daß trotz der starken Antriebskraft des Aufschiebers keine übermäßigen Beanspruchungen der Vorrichtung und der Wagen durch Stöße auftreten.

Damit der Einstoßwagen die Förderwagen auch über die Schwenkbühne bis auf den Förderkorb aufschieben kann, ist derselbe aus mehreren Teilen in der Weise gelenkig zusammengesetzt, daß die beiden vorderen Teile in die an der Schwenkbühne befindliche Führungsbahn einfahren können. Der Nicker des Einstoßwagens ruht dabei stets an der Achsbüchse des Förderwagens.

Durch Verbindung mit einer automatischen Türenverriegelung wird erreicht, daß die Einstoßvorrichtung lediglich bei vollständig geöffneten Schachttüren betätigt werden kann. Außerdem sperrt ein Riegel den Zulauf von Wagen zum Schacht, solange der Steuerhebel nicht in der Einstoßstellung steht. Die Anordnung zeichnet sich also auch in dieser Hinsicht durch vollständige Betriebssicherheit aus. Außerdem ermöglicht die einfache leichte Handhabung der Einrichtung trotz erhöhter Fördergeschwindigkeit bedeutende Ersparnisse an Bedienungspersonal, da für die Bedienung jeweils ein Mann ausreicht, während bei Handbetrieb vier bis sechs Mann erforderlich sind.

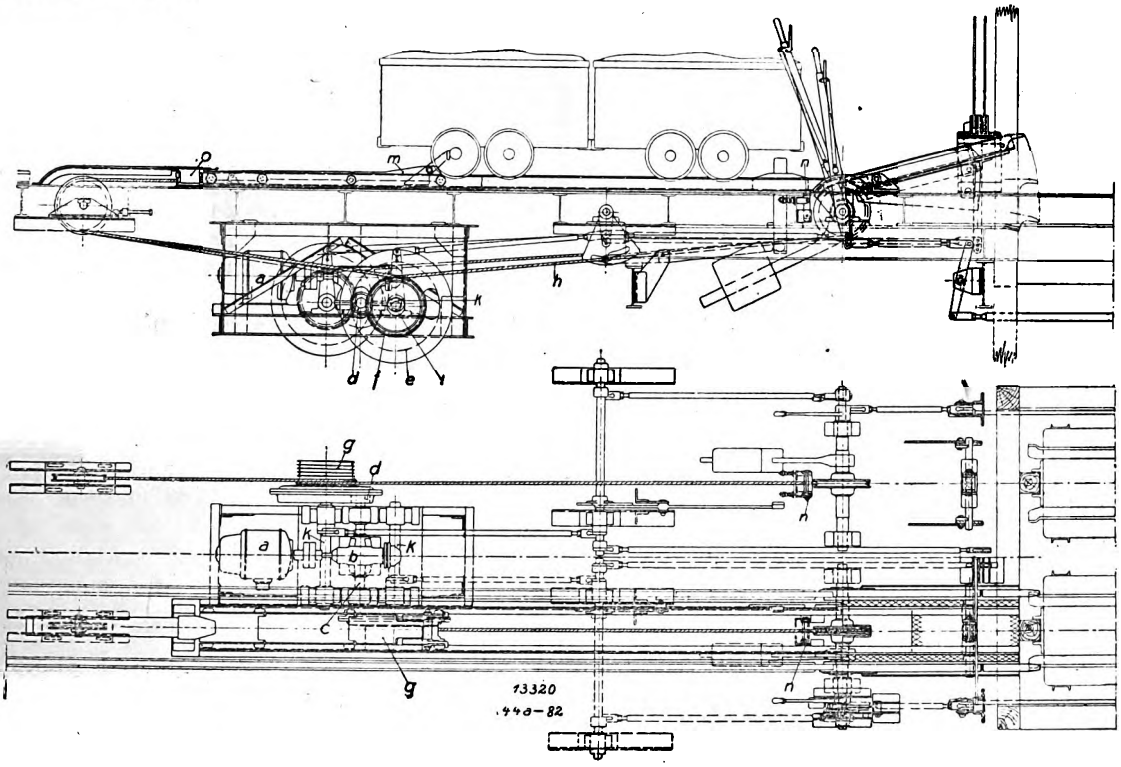


Abb. 1.

Abb. 2.

Verdickung oder Zusammenziehung der Schachtspurlatten unter der tiefsten Sohle und ober der Hängebank.

Im Laufe des Jahres 1925 haben sich in verschiedenen Ländern bei der Seilfahrung schwere Schachtunglücke durch Übertreiben des einen Fördergestells über die Hängebank und durch Abstürzen des anderen Gestells in den Schachtsumpf ereignet. Daß die Zusammenziehung der Sumpflatten eine starke Bremswirkung ausübt, wird allgemein anerkannt, und beim Schachtunglück auf der Zeche Mathias Stinnes kamen von 70 anfahrenden Bergleuten in dem abgestürzten Gestell 59 mit dem Leben davon, was sie nur der Bremswirkung der zusammengezogenen Spurlatten zu verdanken haben.

Über die Wirkung des Zusammenziehens der Leitbäume ober der Hängebank sind die Ansichten der Fachleute geteilt. Dipl. Ing. W. Bockemühl, Berlin, macht im „Glückauf" auf Grund von Daten des Grubensicherheitsamtes im preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe Mitteilung über Erfahrungen, die man bei Seilfahrtunfällen mit ver-

Digitized by Google

dickten oder zusammengezogenen Spurlatten und ohne solche gemacht hatte und die die Zweckmäßigkeit des Einbaues verdickter Spurlatten beweisen.

Unfälle, bei denen keine verdickten oder zusammengezogenen Spurlatten vorhanden waren.

1. Am 24. Jänner 1925 wurde im Hauptförderschacht der Zeche Westende der östliche Förderkorb bei der Lastförderung mit einer Geschwindigkeit von etwa 15 m/sek unter die Seilscheiben gezogen und der Gegenkorb in den Sumpf gesetzt. Der aufgehende Förderkorb hatte die Prellbalken vollständig weggerissen, die Lager der gußeisernen Seilscheiben abgeschert und die Scheiben selbst stark verbogen.

2. Auf dem Prittwitz-Schacht des Steinkohlenbergwerkes cons. Heinitzgrube ereignete sich am 25. Mai 1925 folgender Betriebsunfall. Der mit vier leeren Wagen besetzte westliche Förderkorb wurde bei der Lastförderung mit einer Geschwindigkeit von 10 m/sek über die Hängebank gezogen. Das Seilgehänge zertrümmerte den Seilscheibentrog und die Seilscheiben, so daß die einzelnen Teile des zweiteiligen Seilscheibenkranzes auseinander flogen und die Speichen zum Teil vollständig verbogen wurden. Das Förderseil riß infolge des Anpralles des Förderkorbes an die Seilscheibe etwa 1 m oberhalb der Seilklemme ab.

Unfälle, bei denen verdickte oder zusammengezogene Spurlatten vorhanden waren.

1. Am 22. September 1924 erfolgte bei der südlichen Förderung des Wolfschachtes der Mansfeld-A. G. ein Übertreiben bei der Seilfahrt infolge von Seilrutsch. Der abwärts gehende Förderkorb war mit 20 Personen besetzt. Durch das sofortige Aufwerfen der Sicherheitsbremse und durch die gute Bremswirkung der keilförmig verdickten Spurlatten kamen die Förderkörbe zum Stehen, ohne das einer der Leute eine Verletzung erlitt.

2. Am 23. August 1924 erfolgte auf der Zeche Karl Funke bei der Seilfahrt ein Übertreiben, bei dem 5 Mann schwer und 12 leicht verletzt wurden. Der übergetriebene südliche Förderkorb war mit 42 Personen besetzt. Von den Insassen des unteren Förderkorbes erlitt niemand einen Schaden. Die Verletzungen der Mannschaft des südlichen Korbes waren hauptsächlich auf den Anprall des Förderkorbes auf den in den Schacht hineinragenden alten Seilscheibentrog zurückzuführen. Nachdem der Trog beiseite gedrückt worden war, hatte der Förderkorb die Fangstützen überfahren und sich in den verdickten Spurlatten festgeklemmt.

3. Auf Schacht 3 der Zeche Werne wurde am 17. März 1925 der westliche Förderkorb bei der Seilfahrt infolge Seilrutsches übergetrieben. Der abwärts gehende östliche Förderkorb war mit 60, der aufwärts gehende westliche mit 7 Mann besetzt. Etwa 60 m vor der Hängebank bemerkte der Maschinenführer, daß sich das Seil in der Nut der Treibscheibe drehte. Er verlangsamte den Gang der Maschine mit Hilfe der Handbremse. Als daraufhin das Seil rutschte, warf er die Sicherheitsbremse auf; die Maschine stand sofort, das Seil rutschte weiter und kam erst zum Stehen, nachdem die verdickten Spurlatten die Förderkörbe aufgefangen hatten. Von den Insassen kam niemand zu Schaden.

4. Am 21. April 1925 wurde auf Schacht 1 der Zeche Minister Achenbach der Förderkorb während der Lastförderung durch Versagen des Teufenzeigers über die Hängebank gezogen. Infolge einer Lockerung des Nutenkeiles blieb der Teufenzeiger während des Treibens stehen; als der Maschinenführer es bemerkte, war die Maschine bereits übergetrieben. Beide Förderkörbe fingen sich in den verdickten oder zusammengezogenen Spurlatten.

5. Auf dem Wolfschacht der Mansfeld-A. G. trieb am 2. Mai 1925 der Förderkorb bei der Lastförderung mit einer Geschwindigkeit von 9 m/sek unter die Seilscheibe. Die verdickten Spurlatten vermochten die lebendige Kraft des Förderkorbes nicht ganz aufzunehmen, so daß er mit seiner westlichen Hälfte gegen den Seilscheibentrog stieß.

6. Am 25. Mai 1925 fand auf Schacht 7 der Gewerkschaft Friedrich Thyssen ein Übertreiben infolge von Seilrutsch statt, der auf die ungleiche Belastung der beiden Förderkörbe zurückzuführen war. Der südliche Korb ging mit 4 leeren und 4 Bergewagen nach unten, der nördliche kam leer herauf. Nach einem Übertreibwege von 12,80 m fielen die Fangstützen ein, der Korb ruhte jedoch nicht auf ihnen, sondern saß in den verdickten Spurlatten fest. Der harmlose Verlauf des Unfalles ist nur der guten verzögernden Wirkung der verdickten Spurlatten zu verdanken.

7. Das Übertreiben, das sich am 26. Juni 1925 auf Schacht 1 der Zeche Hagenbeck bei der Lastförderung ereignete, wurde ebenfalls durch die ungleichmäßige Belastung der Förderkörbe hervorgerufen. Der Maschinenführer hatte mit der üblichen Belastung gerechnet und fuhr mit einer Geschwindigkeit von 15 m/sek. Als er den Irrtum bemerkte, war es bereits zu spät. Es gelang ihm zwar noch, den Gang der Fördermaschine durch starkes Bremsen zu verlangsamen, das Bremsen hatte jedoch einen Seilrutsch zur Folge. Bei dem Vorfall bewährten sich die keilförmig verbreiterten Spurlatten; sie nahmen den Förderkörben den Rest der ihnen innewohnenden lebendigen Kraft und verhüteten auf diese Weise größeren Sachschaden.

8. Am 1. August 1925 wurde auf der Zeche Humboldt der Förderkorb bei der Lastförderung infolge der Unachtsamkeit des Maschinenführers bis unter die Seilscheibe gezogen. Die beim Übertreiben ausgelöste Fallbremse brachte im Verein mit den im Fördergerüst und Schachtsumpf angebrachten verengten Spurlatten die Förderkörbe zum Stillstand.

9. Durch Versagen des Teufenzeigers erfolgte am 21. August 1925 auf Schacht 6 der Zeche General Blumenthal ein Übertreiben bei der Güterförderung mit einer Geschwindigkeit von 7 bis 9 m/sek. Der Förderkorb klemmte sich nach Zurücklegung des zur Verfügung stehenden Bremsweges im Fördergerüst unter den Ölfängern der Seilscheibe fest.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

St. Pölten (1. Jänner bis 28. Februar).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Mag. Andorff, Ing. Denes u. Marius Maurich in Wien, dem Ing. Fritz Becke in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Ing. Alexander Diamantidi in Freiland, dem Dr. Ing. Willi Schöppe in Wien, dem Land Niederösterreich, dem Paul Wittgenstein in Wien, der niederösterreichischen Kaolin- u. Steinwerke A. G. in Wien, der „Opiag" osteurop. Petroleum Industrie A. G. in Wien, dem Ing. Wilhelm Liebenauer in Wien, dem Siegmund Glesinger in Wien, der Schurfges. Kraus Peter, Ferd. Haas und Dr. W. Schöppe, der Bundes-Montanverwaltung in Wien, dem Jaroslav Czech-Czechenherz in Wien, dem Rudolf Pollak in Karolinental, der A. G. Harter Kohlenwerke in Wien, der Gewerkschaft Annaberg in Annaberg, der Eisen-, Handels- u. Industrie A. G. Greinitz in Wien, dem Heinrich Hofer in Payerbach, dem Moses Rosenberger in Wr.-Neustadt.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Schurfges. Pihera Camillo, Wiedermann u. Benirschke.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 des Dr. Friedrich Loew in Wien, 9 und 1 des L. O. Erber in Wien, 16 und 12 der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien, 11 und 9 der Johanna Nebrensky in Wien, 132 der Greinitz-Eisen-Handels- und Industrie-A. G. in Wien, 24 und 3 des Leo Winter in Wien, 33 des Andorff, Denes u. Maurich in Wien, 5 und 10 des Ing. Karl Barth in St. Pölten, 13 der Göttweiger Tonwerke in Furth, 18 der Vacuum Oil Company A. G. in Wien, 15 des Ing. Fritz Becke in Wien, 8 des Holzleitner und Rösner in Enns.

Freischürfe wurden umschrieben: 198 von Ing. Anton Haiek auf die Vacuum Oil Company, 11 von Joh. Nebrensky auf Leo Winter in Wien, 5 von Ing. Karl Barth auf Leo Winter in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 44 der Firma Max Stein & Co. in Prinzbach, 349 der Bundesmontanverwaltung in Wien, 17 der niederösterreichischen Graphitwerke in Wien, 7 der Vacuum Oil Company A. G. in Wien, 21 der Schurfgesellschaft Pihera, Widermann, Benirschke in Korneuburg.

Baufristen wurden erteilt: Der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlen-Gewerkschaft, dem L. O. Erber in Wien, der Gewerkschaft Annaberg in Annaberg, der Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G., der Firma Josef Eßlbauer & Co. in Kirchberg a. P., der Graphitwerke A. G. Horn in Horn, der Mühldorfer Graphitwerke in Mühldorf, dem Franz Julius Schramek in Wien, der Ung. ital. Bank A. G. in Budapest, der niederösterreichischen Graphitwerke G. m. b. H. in Wien.

Vollmachten haben niedergelegt: Der Ing. Karl Barth in St. Pölten für die Firma Resek & Comp. in Wien, der Ing. Adolf Zdarsky in Leoben für Rudolf Pollak in Karolinental.

Vollmachten wurden erteilt: Dem Ferdinand Schaller in Graz für Rudolf Pollak in Karolinental.

Der Beamte Fritz Streitberger wurde vom Revierbergamte St. Pölten zum Revierbergamt Wr.-Neustadt überstellt.

Wels (1. bis 15. Februar).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Kommanditgesellschaft Hollersbacher Zink- und Bleibergwerke J. Goebel & Co. in Salzburg, für das Land Salzburg der Aluminium Industrie A. G. Neuhausen, Filiale Lend.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Schurfgesellschaft Hans Falkinger, Fachlehrer i. R. in Wien, und Adolf Eichmann, Industrieller in Linz, dem Dr. Edmund Heßler, Generaldirektor in Wien und Liechtensteinschen Gutsverwaltung in Fischhorn.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Schurfgesellschaft Josef Zankl, Betriebsleiter in Lessach, und Balbine Pauline Koch, Gendarmerieinspektorsgattin in Tamsweg, samt den auf ihr basierenden 7 Freischürfen im politischen Bezirke Tamsweg.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von der Schurfgesellschaft Hans Schorn, Kaufmann in Wels, und Franz Stadelmann, Spenglermeister in Bad Ischl, auf Karl Stadelmann, Spengler in Bad Ischl, samt den auf ihr basierenden 2 Freischürfen im politischen Bezirke Gmunden, von Dr. Edmund Heßler, Generaldirektor in Wien, auf die Österr. A. G. für Tiefbohrung in Wien samt den auf ihr basierenden 104 Freischürfen im politischen Bezirke Gmunden und 135 Freischürfen im politischen Bezirke Vöcklabruck.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 70 im politischen Bezirke Freistadt, 45 im politischen Bezirke Grieskirchen und 107 im politischen Bezirke Perg durch die Kamig, österr. Kaolin- und Montan-Industrie A. G. in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: Infolge Zeitablaufes siehe unter Schurfbewilligungslöschung; auf Grund des Gebührengesetzes: 70 im politischen Bezirke Freistadt, 45 im politischen Bezirke Grieskirchen und 107 im politischen Bezirke Perg der Kamig, österr. Kaolin- und Montan-Industrie A. G. in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 20 im politischen Bezirke Zell am See von Ing. Adolf Reitsch in Zell am See auf die Kommanditgesellschaft Hollersbacher Zink- und Bleibergwerke J. Goebel & Co. in Salzburg, 7 im politischen Bezirke Zell am See von der Bergbauunternehmung Ing. Adolf Reitsch und Josef Weilguny in Zell am See auf die Firma Wilhelm Ullmann & Co. in Wien.

Baufristungen: Dem Kupferbergbaue Viehhofen des F. G. Petzold, Bergwerksbesitzer in Char-

Digitized by Google

lottenburg und dem Nickelerzbergbaue Nöckelberg in Leogang der Kupfergewerkschaft Viehhofen wurde die Baufrist bis 31. Dezember 1926 erteilt.

Verschiedenes: Mit Beschluß des Kreis- als Handelsgerichtes St. Pölten, Abt. IV, vom 27. Jänner 1926, G. Z. S. 11/25/47, wurde der über das Vermögen der Firma Josef Eßlbauer & Co., Bergbauunternehmung in Wien, eröffnete Konkurs mangels Deckung der Kosten des Verfahrens aufgehoben.

Graz (16. bis 31. Jänner 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Marie Kopatsch, Gasthofbesitzersgattin in Graz V, Idlhofgasse 9.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Feistritztaler Bergbau und Industrie A. G. in Ratten, Bevollmächtigter: Ing. Josef Fuglewicz, Bergdirektor in Ratten, dem Dr. Karl Lanckonronski-Brzezie in Wien III, Jacquingasse 16, der Steirisch-Burgenländischen Kohlengewerkschaft in Graz IV, Volksgartenstraße 26, einstweiliger Vertreter: Dr. Heinrich Fuchs, Rechtsanwalt in Graz IV, Volksgartenstraße 26, und dem Franz Pichler, Grundbesitzer in Eibiswald Nr. 28.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Brüder Wiedenhofer's (Talk) Federweiß-Erzeugung zu Anger in Anger, Bevollmächtigter: Fritz Wiedenhofer, Beamter in Anger Nr. 36, dem Mathias Wiederhofer, Grundbesitzer in Baierdorf Nr. 30, Post Anger, und der Marie Gerhold, Gasthofbesitzerin in Graz V,, Idlhofgasse 9.

Freischürfe wurden angemeldet: 2 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Oskar Eger, Hausbesitzer in Eggenberg bei Graz, Heinrich Heinestraße 48, 4 im politischen Bezirke Voitsberg durch Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz V, Keplerstraße 86, und 1 im politischen Berzirke Umgebung Graz durch Maximilian Berthold, Direktor i. R. in Graz I, Burggasse 4.

Freischürfe wurden gelöscht: 7 im politischen Bezirke Weiz durch Brüder Wiedenhofer's (Talk) Federweiß-Erzeugung zu Anger in Anger, Bevollmächtigter: Fritz Wiederhofer, Beamter in Anger Nr. 36, 1 im politischen Bezirke Weiz durch Mathias Wiederhofer, Grundbesitzer in Baierdorf Nr. 30, Post Anger, und 13 im politischen Bezirke Leibnitz durch Marie Gerhold, Gasthofbesitzerin in Graz V, Idlhofgasse 9.

Freischürfe wurden heimgesagt: 19 im politischen Bezirke Feldbach von Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz V, Keplerstraße 86, 10 im politischen Bezirke Deutschlandsberg von Vinzenz Pansi, Hausbesitzer in Brunn Nr. 195, Post Pölfing-Brunn, 4 im politischen Bezirke Voitsberg von der Graz-Köflacher Eisenbahn und Bergbaugesellschaft in Graz VI, Grazbachgasse 39, 444 in den politischen Bezirken Friedberg und Hartberg vom Österreichischen Bundesstaate, vertreten durch die Montanabteilung im Bundesministerium für Handel und Verkehr (Handel) in Wien I, Stubenring 1, 66 im politischen Bezirke Feldbach von Anna Marwan, Bergbauunternehmerin in Graz VI, Jakominigasse 98, und 41 im politischen Bezirke Deutschlandsberg von der Steirischen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz II, Leonhardstraße 23, Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1.

Leoben.

Stolleneinbruch in einem steirischen Schwefelkiesbergbau.

Im Schwefelkiesbergbau in Teichen bei Kallwang stürzte am 23. Februar 1926 während der Zimmerung eines Stollens die Wand ein. Zwei Bergleute konnten nur mehr als Leichen geborgen werden.

Tschecho-Slowakei.

Unfallstatistik des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers.

Nach dem „Anzeiger" des Revierrates in Mähr.-Ostrau wurden im Monate Dezember 1925 in den Bergbaubetrieben des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers 1645 Unfälle gemeldet. Davon waren 5 tödlich, 171 schwer und 1440 leicht.

Die Goldschürfungen bei Kremnitz.

Die Arbeiten zwecks Ausbaues des Schachtes in der Nähe von Kremnitz, in dem, wie vor kurzem berichtet, reiche Goldfunde gemacht worden sind, schreiten rasch vorwärts. Augenblicklich wird die anfangs primitive Ausstattung des Probeschachtes gegen eine solide Förderkonstruktion ausgetauscht, die eine regelmäßige und rationelle Arbeitsweise gestattet. Der Schacht wird nun auch vertieft. Um den genauen Durchschnitt in der Goldhältigkeit der aufgedeckten Quarzadern, die bisher zwischen 6 und 15 g Gold pro Tonne Gestein variierte und stellenweise noch höhere Zahlen erreichte, feststellen zu können, werden dichter als bisher Proben entnommen und im Laboratorium chemisch untersucht werden. Die Durchforschung der Umgebung auf weitere Goldvorkommen wird nicht mehr oberirdisch unter Anlage neuer Versuchsschächte, sondern bereits unterirdisch durch Verfolgung und Ausbau des bisher gegrabenen Schachtes und Anlage von neuen Stollen vorgenommen werden. Schon nach dem jetzigen Stand der Arbeiten kann von einem vollen Erfolg der Versuchsschürfungen gesprochen werden und es scheint, daß die gleich zu Beginn der Arbeiten gehegten Erwartungen nicht nur durch die bisherigen Resultate voll bestätigt wurden, sondern daß sie in Zukunft noch übertroffen werden. Die Arbeiten zwecks Ausbaues des ursprünglichen Schachtes werden beiläufig sechs Wochen in Anspruch nehmen. Es ist anzunehmen, daß in dieser Zeit auch bereits ein genaues Bild der Rentabilität dieser Goldgruben gewonnen wird, auf dessen Grundlage dann die Entscheidung über die Errichtung eines Großbetriebes zwecks Ausbeutung der Goldlager zu fällen wäre.

Stillegung der Mutejowitzer Steinkohlenbergwerke.

Zur völligen Stillegung der Mutejowitzer Steinkohlenwerke dürfte es wahrscheinlich im März kommen. Über 400 Bergarbeiter haben bereits die Kündigung erhalten, die übrigen 500 werden fallweise entlassen werden.

Digitized by Google

Die Einstellung des Radiumbergbaues bei Dürrmaul.

Wie aus Prag berichtet wird, steht das Ende der im Jahre 1923 zur Ausbeutung der Pechblende bei Dürrmaul bevor. Das Aktienkapital der gegründeten Gesellschaft von 8 Mill. Kč (wovon 4,56 Mill. bar eingezahlt wurden) war schon im Vorjahre aufgezehrt und nur durch Gewährung eines Darlehens von 1 Mill. Kč durch die Prager Kreditbank war es möglich, den Betrieb noch weiter zu führen. Jetzt ist auch diese Summe aufgezehrt.

Norwegen.

Der Kohlenbergbau auf Spitzbergen.

Unter der Einwirkung des Weltkohlenmangels nach dem Kriege hatte der Kohlenbergbau auf Spitzbergen einen großen Aufschwung genommen. Die kohlenarmen Länder Norwegen und Schweden fanden dort eine gewisse Unabhängigkeit der Brennstoffversorgung, und sie wendeten nennenswerte Beträge für die Entwicklung dieses Kohlenbergbaues im hohen Norden auf. Nun scheint die Weltkohlenkrise auch dort ihre Wirkungen zu äußern, wie aus Nachrichten aus schwedischer und aus norwegischer Quelle hervorgeht. Die der Schwedischen Steinkohlengesellschaft auf Spitzbergen gehörige Svea-Grube ist im Frühjahr 1925 in Brand geraten. Es ist nun gelungen, die Grube vollständig unter Wasser zu setzen, so daß der Brand für gelöscht gelten kann. Die Arbeit kann jedoch frühestens erst im nächsten Jahr wieder aufgenommen werden, da das Wasser sowie auch die giftigen Gase und der Brandqualm ein Einfahren jetzt unmöglich machen. Ob sich der Betrieb bei der augenblicklichen Kohlenkrise aber weiterhin rentabel gestaltet, läßt sich noch nicht klar überblicken. Die norwegischen Kohlengruben auf Spitzbergen und der Bäreninsel haben sich als teure Anlagen erwiesen. Die norwegische Regierung hat allein für die Gruben auf der Bäreninsel bisher $7^1/_2$ Mill. Kronen Staatszuschüsse gewährt, von denen 7 Mill. Kronen bereits als verloren gelten. Trotzdem werden weitere Unterstützungspläne erwogen. Gegen diese Staatszuschüsse wird in der Presse protestiert; man sagt, daß der Staat Unterstützungen gewährt, ohne zu berücksichtigen, daß die Kohlengewinnung auf Spitzbergen, besonders auf der Bäreninsel, unbedingt zu Verlusten führen muß, denn die englische Kohle stelle sich in Norwegen billiger als die Spitzbergen-Kohle. Diese Angriffe werden mit dem Hinweis auf den volkswirtschaftlichen Wert der Gruben zurückgewiesen, der besonders darin liege, daß norwegische Dampfer den Abtransport der Kohle besorgen und in den Gruben nur norwegische Arbeiter beschäftigt werden. Gewisse Änderungen in der Form der Unterstützungen werden jedoch erwogen, und zwar in der Weise, daß die Kohlen nur von solchen Schiffahrtsgesellschaften abtransportiert werden sollen, die vom Staate unterstützt werden, und daß die Staatszuschüsse nach der Menge der geförderten bzw. verschifften Kohle bemessen werden sollen.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft.

Wie wir vernehmen, scheiden der Vizepräsident der Zentraleuropäischen Länderbank Markus Rotter sowie deren ehemaliger Generaldirektor Maximilian Kraus aus dem Verwaltungsrat der Graz—Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-A. G. aus. Rotter und Kraus gehörten der Verwaltung dieser Gesellschaft als Repräsentanten der Länderbank an, deren Besitz an Graz—Köflacher Aktien derzeit nur mehr ein sehr geringer ist und die auch seit langem keinen Einfluß auf die Führung der Gesellschaft genommen hat. Diese ist vollständig in die Hände des gegenwärtigen Großaktionärs, des steirischen Industriellen Dr. Wutte, übergegangen.

Mährisch-schlesische Eisenaktiengesellschaft „Akmos", Mährisch-Ostrau—Přívoz.

Am 26. Februar 1926 fand die siebente ordentliche Jahresversammlung statt, an der sich 15 Aktionäre beteiligten, die 8490 Aktien im Nominale von Kč 3,396.000 vertraten. Nach dem vorliegenden Jahresbericht war die Maschinenfabrik sehr gut beschäftigt, die Abteilung für Brückenbau und Gießerei etwas schwächer. Erst am Ende des Verwaltungsjahres kamen neue Bestellungen auf Brückenbau, die aber erst in diesem Jahre dem Unternehmen zugute kommen werden. Der Rechnungsabschluß weist nach den ordentlichen Abschreibungen an Gebäuden, Maschinen und Einrichtungen von zusammen Kč 327.935 einen Überschuß von Kč 13.176 aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Die abtretenden Verwaltungsräte Dr. Karl Fajfrlik in Mähr.-Ostrau und Direktor der Zivnobankfiliale in Mähr.-Ostrau Dostal wurden wiedergewählt. In der anschließenden konstituierenden Verwaltungsratssitzung wurde zum Vorsitzenden des Verwaltungsrates neuerdings Advokat Dr. Fajfrlik gewählt.

Errichtung einer Verkaufsgesellschaft m. b. H. der Prager Kohlenhandels-A.-G. in Troppau.

Die Kohlenhandels-A.-G. in Prag hielt eine außerordentliche Generalversammlung ab, in welcher der Beschluß gefaßt wurde, gemeinsam mit der bestehenden Firma A. Walter in Troppau eine Gesellschaft m. b. H. zu gründen, die sich mit dem Verkaufe von Kohle, Koks, sonstigen Brennmaterialien und Kalk befassen wird. Die neue Gesellschaft wird unter der Firma A. Walter, Gesellschaft m. b. H. in Troppau, protokolliert werden. Das Stammkapital beträgt Kč 500.000.

Ferra A. G. vormals L. G. Bondy, Prag.

Die Bilanz der Ferra A. G. für 1923 hat einen Verlust von Kč 5,296.901 ausgewiesen, der sich 1924 auf Kč 5,795.309 erhöhte. Die Anträge zur Sanierung wurden von der Generalversammlung genehmigt. Zur

Digitized by Google

Deckung des Betriebsverlustes werden die Reservefonds herangezogen und das Aktienkapital von 15 auf 12 Mill. Kč reduziert und durch Ausgabe neuer 7500 Stück Aktien im Nominalwerte von Kč 400 wieder auf 15 Mill. Kč erhöht. Bei den Wahlen wurde ein Antrag genehmigt, die bisherige Zahl der Verwaltungsräte von neun auf elf zu erhöhen, und in diesem Sinne wurden J. Rejholec, Direktor der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft in Brünn, und Dr. Franz Kačirek, Direktor der Witkowitzer Eisenwerke in Prag, neugewählt.

Liquidierung dreier ungarischer Kohlenwerke.

Die Lage des ungarischen Kohlenbergbaues ist sehr ungünstig. Im vergangenen Jahre wurden 40 Kohlenwerksgesellschaften liquidiert und in dem ersten Monate dieses Jahres haben bereits drei Gesellschaften bei den Gerichten um die Genehmigung der Liquidierung angesucht. Es handelt sich hier um die Somloer Steinkohlenbergwerks-A.-G., die Südungarische Steinkohlenwerks-A.-G. und um die Nograd-Heveser Kohlenwerk-A.-G. Wie verlautet, ist im ungarischen Kohlenbergbau eine gewaltige Konzentrationsbewegung zu gewärtigen und man will durch die Konzentration die mit Schwierigkeiten kämpfenden Gesellschaften retten.

Krainische Eisenindustrie-Gesellschaft, Ljubljana.

Die Krainische Eisenindustrie-Gesellschaft hielt kürzlich ihre Generalversammlung ab. Das Unternehmen hat mit einem Verlust von 79.000 Dinar abgeschlossen, wofür als Gründe die scharfe Konkurrenz, der geringe Zollschutz, der hohe Zinsfuß und die großen Steuerlasten angegeben wurden.

Bücherschau.

Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt, Jahrg. 1925, Heft 9 bis 12, und Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt, Jahrg. 1925, Bd. XXV, Heft 3 und 4.

Abgesehen von dem geologisch und paläontologisch wertvollen Material über die in letzter Zeit von unseren heimischen Geologen durchgeführten Arbeiten enthält das Heft 10 der Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt auch einige für Bergleute wissenwerte Mitteilungen von Oberbergrat Dr. Lukas Waagen über die Ablagerungsverhältnisse des Kohlenbeckens von Köflach-Voitsberg und seiner Umgebung.

Aus den durchwegs interessanten Aufsätzen des Jahrbuches der geologischen Bundesanstalt sind besonders erwähnenswert die Arbeit von L. Kölbl über die geologische Untersuchung der Wasserkraftstollen im oberösterreichischen Mühlviertel samt dem

Digitized by Google

technisch-geologischen Beitrag von Ingenieur G. Beuerle und die mit reichen Bilderprofilen und Kartenmaterial ausgestattete Arbeit O. Ampferers und H. Aschers „Über geologisch-technische Erfahrungen beim Bau des Spullerseewerkes". Letzterer Aufsatz gibt einen eingehenden Überblick nicht allein über den geologischen Aufbau des Gebirgsmassives beim Spullersee, sondern enthält auch interessante Mitteilungen über die Niederschlagsverhältnisse dieses Gebietes.

Der neue Compaß-Jahrgang 1926.

Mit bewunderungswürdiger Pünktlichkeit versendet der Verlag den Jahrgang 1926 seines bekannten finanziellen Jahrbuches. Die Einteilung der Publikation hat diesmal insofern eine Änderung erfahren, als Österreich, der Tschechoslowakei, Jugoslawien und Ungarn von nun ab je ein kompletter Band gewidmet ist. Das finanzielle Jahrbuch „Compaß" nimmt in der einschlägigen Literatur eine führende Position ein. Er wurde im Auslande wiederholt zu kopieren versucht, ohne daß es gelungen wäre, irgend wo auch nur gleichwertiges hervorzubringen. Vor allem wollen die neuen Compaß-Bände ein Effektenhandbuch der betreffenden Sukzessionsstaaten sein. Demnach finden wir nicht nur alle Aktienunternehmungen, sondern auch alle festverzinslichen Papiere, wie da sind Staats-, Landes- und Gemeindeanleihen, Pfandbriefe, Eisenbahnobligationen, Kommunalschuldverschreibungen u. a. m. Über den engen Rahmen des Effektenhandbuches hinaus aber finden wir im „Compaß" auch alle sonstigen Geldinstitute, Versicherungsunternehmungen, Transportanstalten, wenn diese auch nicht die Form einer Aktiengesellschaft angenommen haben. Ferner aber finden wir im „Compaß" systematische Übersichten über die währungspolitischen Maßnahmen der Sukzessionsstaaten, über die Staatsschuld, über den Staatshaushalt, über den Außenhandel usw. alles in einer gedrängten, übersichtlichen und dabei doch erschöpfenden Weise. Der „Compaß" ist derart in der Tat zum vollendetsten Chronisten des Wirtschaftslebens der Nationalstaaten geworden.

Geschäftliche Nachrichten.

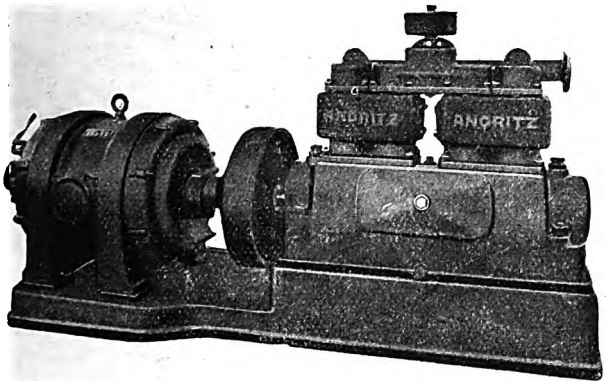
Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma „Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39, bei, auf welchen wir unsere Leser aufmerksam machen.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

„Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik

Wien I, Shell-Haus, Kolowratring 14

SHELL

Petroleum **Benzine**

Schmieröle

für alle Verwendungszwecke

Autoöle

Zylinderöle

Staufferfette

Paraffin **Kerzen**

Depots
in allen größeren Orten Österreichs

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

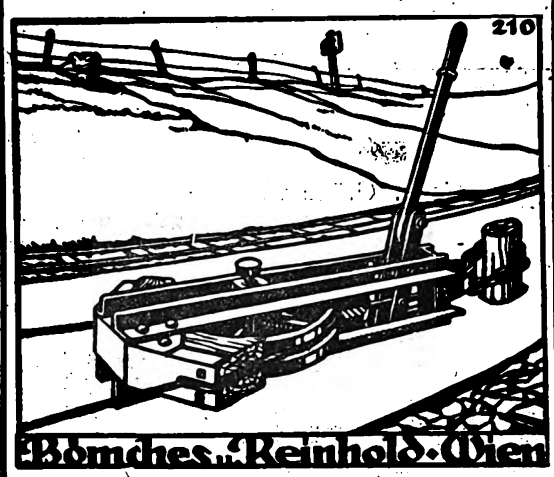
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches „Reinhold" Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.
ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

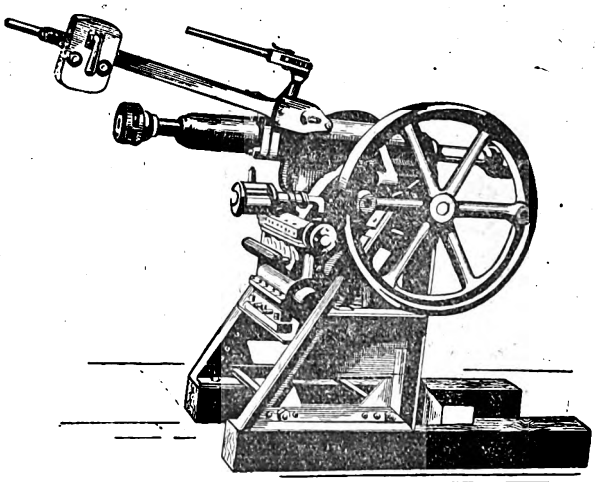
Wassergewinnungsanlagen durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MAY 10 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

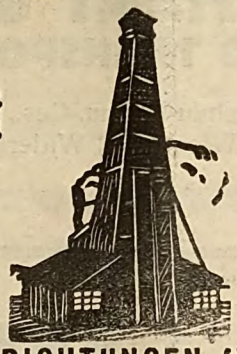
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 7 | 1. April 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 7

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

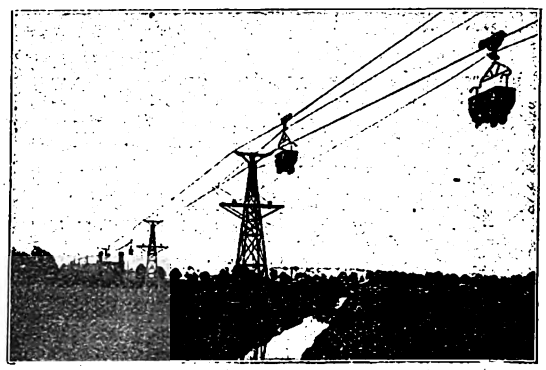


TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

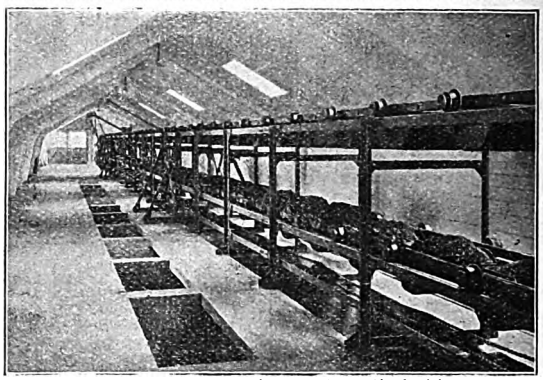
Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Die allgemeine Formel der Endgeschwindigkeit.

Von Prof. Josef Finkey, Sopron.

Die Bestimmung der Endgeschwindigkeit einer im ruhenden Wasser freifallenden Kugel spielt in der Theorie der nassen Aufbereitung eine wichtige Rolle.

Wohl bekannt ist die Rittingersche Formel, nach der die Endgeschwindigkeit

$$v_r = C\sqrt{d(\delta - 1)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

ist, wo d den Durchmesser, δ das spezifische Gewicht der Kugel und C eine Konstante bedeuten. Theoretisch ist

$$C = \sqrt{2g} = 140,$$

wenn d in mm, v_r in mm/sec und g in mm/sec² gegeben sind. Nach den Messungen von Rittinger[1]) ist diese Konstante für unregelmäßige Mineralkörner kleiner, und zwar $C = 77$.

Aus den Arbeiten von Richards und Eastman[2]) wissen wir, daß die Rittingersche Formel 1 nur dann gültig ist, wenn der Durchmesser und die Geschwindigkeit des Mineralkornes größer sind als ein bestimmter Grenzwert, der sogenannte kritische Durchmesser bzw. die kritische Geschwindigkeit. Unter diesem Grenzwert tritt an Stelle der Rittingerschen Formel die Stokessche Formel[3]), deren Form

$$v_s = K(\delta - 1)d^2 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

ist, wo K wieder eine Konstante bedeutet. Wenn v_s in mm/sec und d in mm ausgedrückt werden, so kann man setzen:

$$K = 545.$$

Nach Richards und Eastman ist die kritische Geschwindigkeit für Bleiglanz 63 mm/sec, für Quarz 28 mm/sec, und die entsprechenden Durchmesser sind 0,13 bzw. 0,20 mm.

Wenn man die Endgeschwindigkeit v_r bzw. v_s mittels einer Kurve als Funktion des Durchmessers d graphisch darstellt, so erhält man nach Abb. 1 zwei

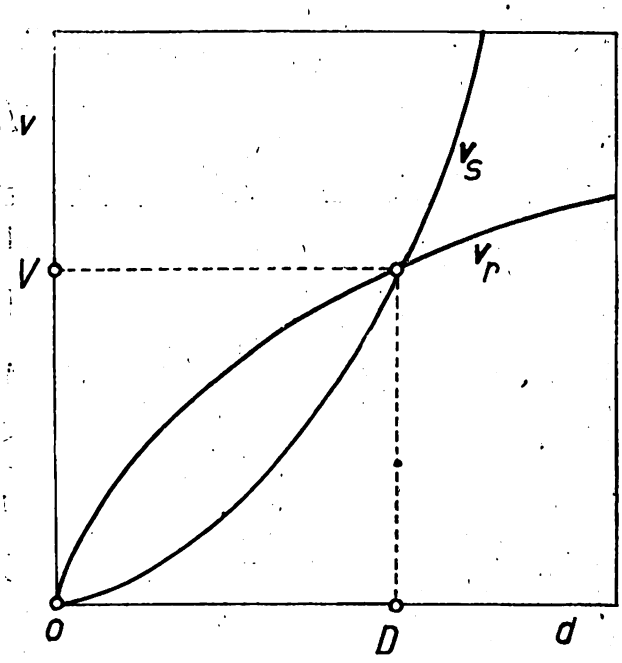


Abb. 1.
Zur Bestimmung des kritischen Durchmessers.

Parabeln. Die Achse der ersten Kurve ist die d-, die der zweiten Kurve die v-Achse. Der Schnittpunkt beider Kurven bzw. die Koordinaten des Schnittpunktes bestimmen den kritischen Durchmesser und die kritische Geschwindigkeit.

Die so definierten kritischen Werte habe ich folgendermaßen bestimmt[4]):

---

[1]) Rittinger, Lehrbuch der Aufbereitungskunde. Berlin 1867.

[2]) Richards, Ore Dressing. Bd. III. New York 1909.

[3]) Stokes, Velocity of a sphere falling trough a viscous liquid. Mathematical and Physical Papers. Bd. III. Cambridge 1901.

[4]) Finkey, Die wissenschaftlichen Grundlagen der nassen Erzaufbereitung. Berlin 1924.

Digitized by Google

Bei dem kritischen Durchmesser D eines Mineralkornes kann man sowohl die Formel 1 wie 2 als gleichzeitig gültig annehmen. Aus der Gleichung $v_r = v_s$ folgt nun:

$$C\sqrt{D(\delta-1)} = K(\delta-1)D^2,$$

daher ergibt sich für den kritischen Durchmesser die Formel:

$$D = \sqrt[3]{\frac{C^2}{K^2(\delta-1)}} \quad \ldots \quad (3)$$

Setzt man für C und K die oben gegebenen Werte ein, so wird:

$$D = \frac{0{,}27}{\sqrt[3]{\delta-1}} \quad \ldots \quad (4)$$

Der aus der Formel 4 berechnete kritische Durchmesser ist aber etwas größer als der von Richards angegebene.

Die ganze Frage und die Bedeutung der kritischen Werte kann nur dann erklärt werden, wenn man für die Endgeschwindigkeit eine allgemeine Formel aufstellt, die sowohl die Rittingersche als auch die Stokessche Formel enthält.

Die Rittingersche Formel wurde bei Vernachlässigung der Flüssigkeitsreibung und die Stokessche bei der der dynamischen Widerstände abgeleitet. Beachtet man gleichzeitig beide Widerstände, so erhält man die allgemeine Gleichung.

Die Grundgleichung der Bewegung wird in diesem Falle:

$$m\frac{dv}{dt} = mg_0 - \alpha_0 f v^2 - k d v \quad \ldots \quad (5)$$

worin m die Masse der Kugel,

$$g_0 = g\left(1 - \frac{1}{\delta}\right)$$

die Anfangsbeschleunigung, α_0 den Koeffizienten des dynamischen Widerstandes, k den des Reibungswiderstandes,

$$f = \frac{d^2\pi}{4}$$

den Querschnitt der Kugel und v die augenblickliche Geschwindigkeit bedeuten.

Die Gleichung 5 kann man noch in folgender Form schreiben:

$$\frac{dv}{dt} = g_0\left(1 - \frac{\alpha_0 f}{mg_0}v^2 - \frac{k d}{mg_0}v\right),$$

wo

$$\frac{\alpha_0 f}{mg_0} = \frac{1}{v_r^2}$$

und

$$\frac{k d}{mg_0} = \frac{1}{v_s}$$

ist. Wenn man diese Werte einsetzt, so wird:

$$\frac{dv}{dt} = g_0\left(1 - \frac{v^2}{v_r^2} - \frac{v}{v_s}\right) \quad \ldots \quad (6)$$

$\frac{dv}{dt}$ nimmt mit wachsender Geschwindigkeit immer mehr ab, und wenn endlich

$$1 - \frac{v^2}{v_r^2} - \frac{v}{v_s} = 0 \quad \ldots \quad (7)$$

wird, so wird auch

$$\frac{dv}{dt} = 0,$$

also die Kugel wird mit konstanter Geschwindigkeit fallen. Bezeichnen wir diese konstante Endgeschwindigkeit mit w, so erhalten wir aus der Gleichung 7

$$v_s w^2 + v_r^2 w - v_r^2 v_s = 0,$$

woraus sich ergibt:

$$w = \frac{-v_r^2 \pm \sqrt{v_r^4 + 4v_s^2 v_r^2}}{2v_s} \quad \ldots \quad (8)$$

Nachdem vor der Quadratwurzel nur das positive Vorzeichen berücksichtigt werden kann, so erhält man nach Einsetzung der Formeln 1 und 2 für die Endgeschwindigkeit die folgende allgemeine Formel:

$$w = C\left[\sqrt{\frac{C^2}{4K^2d^2} + d(\delta-1)} - \frac{C}{2Kd}\right] \quad (I)$$

Ist d so groß, daß $\frac{C^2}{4K^2d^2}$ gegenüber $d(\delta-1)$, also auch $\frac{C}{2Kd}$ gegenüber $\sqrt{d(\delta-1)}$ vernachlässigt werden kann, so erhält man aus I unmittelbar die Rittingersche Formel 1.

Ist dagegen d sehr klein, so schreiben wir:

$$\sqrt{\frac{C^2}{4K^2d^2} + d(\delta-1)} = \frac{C}{2Kd}\sqrt{1 + \frac{4K^2d^3(\delta-1)}{C^2}}.$$

Wenn nun

$$\frac{4K^2d^3(\delta-1)}{C^2} < 1 \quad \ldots \quad (9)$$

ist, so kann man den Wurzelausdruck in eine Binomialreihe entwickeln. Dann wird:

$$\sqrt{1 + \frac{4K^2d^3(\delta-1)}{C^2}} = 1 + \frac{2K^2d^3(\delta-1)}{C^2} - + \ldots$$

Wenn man nun die Glieder mit den sechsten und höheren Potenzen von d vernachlässigt, so wird:

$$w = C\left[\frac{C}{2Kd}\left(1 + \frac{2K^2d^3(\delta-1)}{C^2}\right) - \frac{C}{2Kd}\right] = K(\delta-1)d^2.$$

Das ist aber nichts anderes als die Stokessche Formel 2.

Es wurde also gezeigt, daß die allgemeine Formel I sowohl die Rittingersche als auch die Stokessche Formel enthält.

Wir wollen nun auf Grund der Gleichung I den Anwendungsbereich der beiden letzten Formeln untersuchen.

Wie aus der obigen Entwicklung zu sehen ist, kann die Stokessche Formel nur dann Anwendung finden, wenn die Ungleichung 9 besteht, also wenn

Digitized by Google

$$d < \sqrt[3]{\frac{C^2}{4K^2(\delta-1)}} \quad \ldots \quad (10)$$

ist. Berücksichtigt man die Formel 3, so ergibt sich:

$$d < \frac{D}{\sqrt[3]{4}} \quad \ldots \quad (11)$$

wo D den oben geometrisch definierten kritischen Durchmesser bedeutet.

Wenn man die Werte $C = 77$ und $K = 545$ in die Formel einsetzt, so kann man sagen:

„Die Stokessche Formel der Endgeschwindigkeit kann nur dann angewendet werden, wenn der in mm ausgedrückte Durchmesser des Mineralkornes kleiner als

$$d_1 = \frac{0{,}171}{\sqrt[3]{\delta-1}}$$

ist."

Die Anwendbarkeit der Rittingerschen Formel läßt sich folgendermaßen bestimmen:

Man kann $\frac{C^2}{4K^2d^2}$ gegenüber $d(\delta-1)$ vernachlässigen — wobei ein Fehler $10\sqrt{x}$ v. H. begangen wird —, wenn

$$\frac{C^2}{4K^2d^2} < \frac{x\,d(\delta-1)}{100},$$

also wenn

$$d > \sqrt[3]{\frac{100\,C^2}{4xK^2(\delta-1)}} \quad \ldots \quad (12)$$

ist. Den Wert von d_1 eingesetzt, ergibt sich weiter:

$$d > d_1 \sqrt[3]{\frac{100}{x}} \quad \ldots \quad (13)$$

Will man z. B., daß der begangene Fehler nicht größer als $10\sqrt{2} = 14$ v. H. sein soll, so wird:

$$\sqrt[3]{\frac{100}{x}} = \sqrt[3]{50},$$

und

$$d > 3{,}7\,d_1 = \frac{0{,}63}{\sqrt[3]{\delta-1}} \quad \ldots \quad (14)$$

Man kann also weiter noch sagen:

„Die Rittingersche Formel der Endgeschwindigkeit kann mit einem kleineren Fehler als 14 v. H. nur dann angewendet werden, wenn der in mm ausgedrückte Durchmesser des Mineralkornes größer als

$$d_2 = \frac{0{,}63}{\sqrt[3]{\delta-1}}$$

ist."

Man sieht also, daß die Anwendungsbereiche der Stokesschen und Rittingerschen Formeln sich nicht in einem Punkte berühren, so daß man nur einen kritischen Durchmesser mit genügender Genauigkeit nicht angeben kann.

Zwischen den Grenzen d_1 und d_2 kann nur die vom Verfasser abgeleitete Formel I benützt werden.

Setzt man in der Formel I $C = 77$ und $K = 545$ ein, so erhält man:

$$w = 77\left[\sqrt{\frac{0{,}00499}{d^2} + d(\delta-1)} - \frac{0{,}07064}{d}\right]. \quad \text{(Ia)}$$

wo d in mm und w in mm/sec ausgedrückt sind.

Die nach den Formeln 1, 2 und I für Bleiglanz ($\delta = 7{,}5$) berechneten Werte der Endgeschwindigkeit v_r, v_s und w sind in Abb. 2 als Funktionen des Durchmessers d dargestellt.

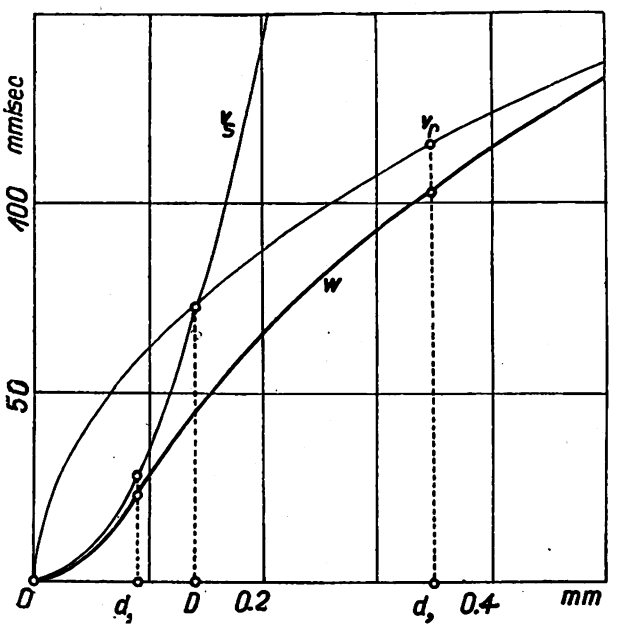


Abb. 2.
Graphische Darstellung der Endgeschwindigkeit des Bleiglanzes.

Den nach der Gleichung 4 bestimmten kritischen Durchmesser D sowie die Grenzen d_1 und d_2 haben wir auch eingetragen.

Die Zahlenwerte der Abb. 2 sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

d mm	w	v_s mm/sec	v_r
0,02	1,3	1,4	27,4
0,04	5,4	5,7	39,2
0,06	11,8	12,7	47,0
0,08	18,5	22,7	54,9
0,10	27,7	35,4	60,8
0,12	36,2	51,0	66,6
0,14	44,7	69,4	72,5
0,16	51,6	90,7	78,5
0,18	57,7	114,8	83,2
0,20	64,7	141,7	87,8
0,22	70,8	171,4	92,1
0,24	75,5	204,0	96,2
0,26	80,8	239,4	100,1
0,28	86,2	277,7	103,9
0,30	91,0	318,8	107,4
0,40	111,6	566,7	124,1
0,50	131,0	885,5	138,6

Digitized by Google

Zusammenfassung.

Verfasser hat unter gleichzeitiger Berücksichtigung des hydrodynamischen Widerstandes und der Flüssigkeitsreibung eine allgemeingültige Formel für die Endgeschwindigkeit einer im ruhenden Wasser freifallenden Kugel abgeleitet, die sowohl die Stokessche als auch die Rittingersche Formel enthält. Obzwar diese Formel für praktische Berechnungen etwas umständlich ist und deshalb die beiden genannten Formeln nicht erübrigt, läßt sich jedoch nur durch Prüfung dieser Formel der Anwendungsbereich jener Formeln genau bestimmen. Da die Anwendungsbereiche der Rittingerschen und Stokesschen Formeln sich nicht in einem Punkte berühren, so gibt in einem gewissen Intervall nur die allgemeine Formel praktisch brauchbare Resultate.

Die Verwendung des elektrischen Motors im Grubenbetriebe unter Tage im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere.

Von Inspektor Ing. Franz Koneczny, Mährisch-Ostrau.

Der schwere Konkurrenzkampf im Bergbau führt dazu, alles zu versuchen, die Gestehungskosten der Kohle herabzudrücken und dadurch den Verkaufspreis zu erniedrigen.

Die Obertagsanlagen der Gruben des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres sind fast restlos nach dem heutigen Stande der Technik derart wirtschaftlich ausgebaut, daß mit großen Ersparnissen nicht mehr gerechnet werden kann. Es bleibt also nur noch der Betrieb unter Tage, wo noch vieles wirtschaftlicher gestaltet werden kann. Die Grubenwasserhaltungen unter Tage, heute meist als Zentrifugalpumpen ausgeführt, mit Leistungen der Antriebsmotoren bis 900 PS, ergeben Wirkungsgrade der Pumpen bis 73% und ist da vorderhand auch nicht mehr viel herauszuholen.

Anders ist es mit allen jenen Maschinen, die mit Druckluft angetrieben werden, wie Pumpen, Haspel, Seilbahnmaschinen, Schrämmaschinen, Schüttelrutschen usw. Die einfache Überlegung ergibt, daß, wenn hier elektrischer Antrieb angewendet werden würde, sich viel ersparen ließe.

Während nun die revierbergämtlichen Vorschriften der Tschechoslowakei bis vor kurzem ein Entgegenkommen in dieser Beziehung nicht zeigten, und zwar deswegen, weil diese Vorschriften bereits veraltet waren, sind die neuesten Vorschriften aus dem Jahre 1925 der Bergbehörde bzw. des elektrotechnischen Verbandes bezüglich Verwendung des elektrischen Antriebes unter Tage bis in den Abbau hinein, sowohl für ortsfeste als auch für bewegliche Motoren, wie z. B. bei Schrämmaschinen, derart modern, wenn auch dabei streng, daß der Einführung dieser Antriebsart nichts mehr im Wege steht. Es sei nur bemerkt, daß auch bereits auf dem Oskarschacht der Witkowitzer Steinkohlengruben eine elektrische Anlage unter Tage sich in Ausführung befindet, die aus zwei Transformatoren, an welche mehrere Schrämmaschinen-, Pumpen- und Haspel-Motoren angeschlossen werden, bestehen wird. Es soll diese Grube als erste unter Tage sämtliche Maschinen für elektrischen Antrieb bekommen, so daß die teuere Druckluft für die Grube hier vollständig in Fortfall käme. Nach diesen neuesten Vorschriften werden auch elektrische Lokomotiven unter gewissen Verhältnissen in der Grube zugelassen, doch haben sich bisher noch keine Grubenbetriebe entschieden, diese Lokomotivenart einzuführen. Nach Fertigstellung der elektrischen Verteileranlage am Oskarschacht soll an dieser Stelle noch näheres darüber gesagt und die Vergleichsversuche gegenüber Druckluft ausgeführt werden.

Die Engländer, die uns, was die Anwendung des elektrischen Stromes unter Tage anbelangt, voraus sind, verwenden schon seit langem elektrische Antriebe für Schrämmaschinen, Haspel, Seilbahnmaschinen usw.

Bei Besichtigung englischer Grubenbetriebe ist man meist sehr erstaunt, obertags nicht gerade wirtschaftliche Anlagen zu finden, während unter Tage das modernste verwendet wird, so auch der elektrische Antrieb sämtlicher Maschinen, so daß Druckluft überhaupt nicht in Verwendung steht.

Während im Deutschen Reiche und in der Tschechoslowakei für unter Tage, und zwar für nicht ortsfeste Maschinen (Schüttelrutschen, Schrämmaschinen usw.), maximal die Spannung von 250 Volt zugelassen ist, ist die maximale Spannung von 500 Volt in England zulässig. Man findet daher in England unter Tage keine Transformatoren, sondern die Kabel gehen von der obertägigen Schaltanlage direkt bis in den Abbau unter Tage zu den betreffenden Abbaumaschinen. Es werden dadurch die ganzen Anlagekosten wohl geringer, es ist jedoch die Gefahr der Verunglückung bei 500 Volt Betriebsspannung eine wesentlich höhere.

Auf Grund der in Deutschland durchgeführten Versuche scheint es vorderhand doch zweckmäßig, keine höhere Spannung wie 250 Volt zu wählen, und zwar hauptsächlich mit Rücksicht auf die notwendigen biegsamen Gummikabel zu den beweglichen Maschinen (nicht ortsfesten). Als Antriebsmotor kommt heute eigentlich nur mehr der Drehstrommotor in Betracht, der übrigens meist mit Kurzschlußläufer gebaut wird, und zwar, weil dies wohl die einfachste und betriebssicherste Motorart heute ist, dabei auch billig in der Herstellung und an keiner Stelle ein Funken im normalen Betrieb auftreten kann. Würde die Bauhöhe bei einer vorgeschriebenen Motorleistung zu hoch werden, so wird einfach in das Motorgehäuse ein Doppelmotor eingebaut, der auch beim Einschalten der beiden Läufer nacheinander keine so großen Stromstöße gibt.

Ganz mit Recht schreiben die neuen Vorschriften der Bergbehörde vor, daß jeder Motor, Anlasser,

Digitized by Google

Schalter usw. vor Inbetriebnahme eine praktische Erprobung durchmachen muß, wobei in demselben eine Explosion künstlich erzeugt wird, was der Motor, ohne Schaden zu nehmen und ohne das ihn umgebende Gas zu zünden, mehrere Male vertragen muß. Jedenfalls ist diese Vorschrift, daß jeder Motor, wie z. B. ein Dampfkessel, geprüft werden muß, viel zweckmäßiger wie die englischen Vorschriften, die lediglich verlangen, daß jede neue Type eines Motors, Anlassers usw. geprüft werden muß, also nicht jedes Einzelstück.

Vor ganz neue Aufgaben wird die Kabelindustrie gestellt. Es werden von ihr sehr biegsame Kabel ohne Bleimantel und ohne Eisenarmierung verlangt, welche anderseits eine mechanische Beanspruchung durch Herumziehen am steinigen Boden, durch herabfallende Steine, vertragen müssen, ohne in kurzer Zeit unbrauchbar zu werden.

Auch diese Frage ist teilweise schon gelöst und werden unter Verwendung von einwandfreiem Gummi heute schon für diese Zwecke erstklassige Kabel geliefert.

Die Transformatoren für unter Tage, die meist ins Abbaufeld hinaus zu stehen kommen und oft umgestellt werden müssen, werden nun zweckmäßig nicht als Öltransformatoren ausgeführt, sondern als Lufttransformatoren mit entsprechend großen Kühlrippen, damit die erforderliche Abkühlung erfolgen kann. Öltransformatoren, die größere Ölmengen enthalten, sind immerhin weit draußen im Abbau ein mögliches Gefahrenmoment und wird hauptsächlich aus diesem Grunde lieber ein Trockentransformator verwendet, der in einen Luftkessel eingebaut ist, welcher Kessel vor Inbetriebnahme auf einen maximalen Druck von 8 Atmosphären geprüft wird. Es ist dies der Druck, der im ungünstigsten Falle bei einer Zündung der Gase im Kessel auftreten kann. Ein derartiger Transformator wird zwar infolge der schlechteren Kühlwirkung bedeutend größer ausfallen wie ein Öltransformator, dafür aber doch für diesen Fall betriebssicherer und zweckmäßiger ausgeführt werden können.

Mit der Installierung von Glühlampenbeleuchtung in Gruben, und zwar gerade im Abbau, hat man in England die besten Erfahrungen gemacht. Die Bedienung und Instalthaltung der Maschinen zur Kohlengewinnung und Abförderung ist bei elektrischer Beleuchtung natürlich eine wesentlich bessere und es hat sich gezeigt, daß die Kosten der Installierung reichlich aufgewogen werden durch geringere Reparaturen und erhöhte Leistung der Maschinen. Auch das Gefahrenmoment ist bei guter Beleuchtung ein wesentlich geringeres.

So wie in einer Fabrik durch gute Beleuchtung die Qualität und Quantität des Erzeugnisses verbessert bzw. erhöht wird, steigt auch im maschinellen Abbau in der Grube die Leistung mit der guten Beleuchtung. Auch die Beaufsichtigung ist natürlich bei besserer Beleuchtung leichter möglich, die Arbeitsfreudigkeit eine größere.

Aus diesen Gründen findet man in England auch wirklich schon eine Anzahl Gruben, und zwar sowohl Schlagwettergruben als auch besonders schlagwetterfreie, die elektrische Beleuchtung in den Abbauen eingerichtet haben.

Besonders in schlagwetterfreien Gruben mit maschinellem Abbau sollte nach Tunlichkeit durchwegs stationäre elektrische Beleuchtung eingeführt werden.

Da in England für die Motoren der Schrämmaschinen Spannungen bis 500 Volt zulässig und auch meistens in Verwendung sind, kann man die Beleuchtung nicht an diese Spannung anschließen, sondern man verwendet dafür kleine, schlagwettersichere, einphasige Lichttransformatoren von $^1/_2$ bis 1 KW Leistung, welche die Spannung auf 25 Volt heruntertransformieren.

Es wird jedenfalls zweckmäßig sein, auch wenn in der Grube für die Schrämmaschinen nur 220 Volt zur Verfügung stehen, diese Spannung für die Beleuchtung im Abbau auf 25 Volt zu reduzieren. Das gut gummiisolierte Lichtkabel, welches auch die Beleuchtungsarmaturen trägt, muß beim Vorwärtsarbeiten weiter nach vorn verlegt werden bzw. wenn geschossen wird, ganz herausgezogen und auf eine Trommel gewickelt werden, dabei ist bei diesem verhältnismäßig schwachen Kabel eine Beschädigung doch möglich und daher zweckmäßig, die Lichtspannung ungefährlich niedrig zu halten.

Die Beleuchtungsarmatur muß Schutzglas und Drahtgitter haben und kann zur allergrößten Sicherheit eine Armatur Verwendung finden, bei welcher das Schutzglas einen geringen inneren Luftüberdruck hat. Wird das Glas oder die Armatur beschädigt, so hört der Überdruck auf und der Lichtstrom für die Lampe ist momentan unterbrochen.

In niedrigen Flözen wird man, um eine gleichmäßigere Beleuchtungsstärke zu bekommen, vorteilhafter mehr, aber schwächere Lampen verwenden. Schirme werden wohl nirgends verwendet werden können; Glühlampen wird man durchwegs vollkommen mattierte verwenden, um das Auge des Arbeiters nicht zu blenden.

Aus diesen Ausführungen kann ersehen werden, in welcher Richtung unter Tage die Leistung des Mannes noch gesteigert werden und gleichzeitig der Betrieb wirtschaftlicher gestaltet werden kann.

Klassieren und Sortieren.

Von Oberbergrat Ing. August Feuchter, Jochberg, Tirol.

Neue Grenzsetzungen vermitteln tieferes Erkennen, tieferes Erkennen das stufenweise Erklimmen höherer geistiger Blicke und damit nicht nur die lichteren Höhen klareren Schauens, sondern auch den wirtschaftlichen und kulturellen Aufstieg der Menschheit. Dem Ringen nach solchem Erkennen des Geschehens der Vorgänge einer Aufbereitungswerkstätte ist es wohl zuzuschreiben, wenn Prof. Blümel, Aachen,

Digitized by Google

sich in Heft 1, S. 1 bis 5, der Zeitschrift „Metall u. Erz" 1926 der dankenswerten Aufgabe unterzog, die Bezeichnungen Klassieren und Sortieren klarzustellen.

Diese Aufgabe ist um so dankenswerter, weil die grundlegenden Lehrer der Aufbereitungstechnik, Rittinger, Treptow, wie aus der Arbeit hervorgeht, nicht nur für wesentlich gleiches Geschehen die Begriffe wechselnd anwenden (Treptow, Sortieren für die Setzarbeit, Klassieren für die Herdarbeit), sondern auch für ein und denselben Arbeitsvorgang verschiedene Begriffe anwenden. Rittinger nennt im zweiten Nachtrage die Setz- und Herdarbeit Separieren, d. h. er vermeidet die Bezeichnungen Klassieren oder Sortieren. Treptow sortiert die kleinsten Körner zunächst auf Stromapparaten und klassiert sodann auf Herden. Darin liegt es naturnotwendig begründet, daß sich der die Lehre in das tätige Leben übertragende Ingenieur auf einem schwankenden Begriffsfelde befindet und eben dieses Schwankende unliebsam empfindet.

Die nachfolgenden Erörterungen sind somit mittelbar durch die Arbeit Prof. Blümels ausgelöst, unmittelbar wurzeln sie in der schon vorher bestandenen Erkenntnis, daß die Arbeitsfelder in diesen Belangen der Stütze klar umschriebener Begriffe entbehren. Es ist mir daher eine willkommene Sache, in Anlehnung an die autoritativen Darlegungen Professor Blümels den Versuch zu machen, eine Formel zu finden, welche diese Stützen bietet.

Dies erscheint mir auch deshalb sachdienlich, weil die Arbeit Prof. Blümels einmal überschrieben ist mit dem Satze: „Gegenüber Treptow und Rittinger werden die Bezeichnungen Klassieren für die Gleichfälligkeitstrennung und Sortieren für die Herdarbeit begründet", mit einem Satze, der nicht nur in Ansehung der Abhandlung selbst, sondern auch in Ansehung des Gesamtgeschehens in einer Aufbereitungswerkstätte die Meinung erweckt, als lehrte Prof. Blümel, daß in das Gebiet des Klassierens nur die Arbeit auf den Stromapparaten, in das Arbeitsfeld des Sortierens nur die Herdarbeit fiele.

Es erscheint mir auch deshalb zweckdienlich, weil Prof. Blümel, der als grundlegende Grenzen der beiden Begriffe zunächst den Arbeitszweck setzt, weiter ausführt: „Das Sortieren ist eine abschließende Arbeit, ein Trennen nach dem Gehalte, also der normale Endzweck der Aufbereitung. Die Produkte sind Sorten, d. h. sie sind nach dem Gehalte verschieden. Wenn man von dieser Voraussetzung, dem Zweck, ausgeht, dann muß man allerdings die Setzarbeit, die Herdarbeit, die Magnetscheidung und die Schwimmaufbereitung als Sortierarbeiten bezeichnen. Das sind Verfahren, die auf den verschiedensten Grundlagen beruhen. Ebenso umfaßt dann das Klassieren zwei abweichende Verfahren, die Siebarbeit und die Trennung nach der Gleichfälligkeit." Dadurch, daß in diese zusammenfassende Lehrmeinung das Wörtchen allerdings eingefügt ist, ist sie kaum als eine scharf eindeutige gegeben, d. i. nicht so gegeben, wie es der auf schwankendem Gebiete Suchende so sehr wünscht.

Liest man jedoch die gegebene Zusammenstellung so, daß Prof. Blümel dem Leser oder Schüler sagen will: „Haben sie den Endzweck der Aufbereitung im Auge, dann müssen sie allerdings die Setzarbeit, Herdarbeit usw. als Sortierarbeiten bezeichnen, und mit den herkömmlich gezogenen Schranken brechen", zumal, „wenn einer einwenden wollte, daß diese Zusammenstellung nicht einheitlich sei, zunächst erwidert werden kann, daß auch die umgekehrte Gruppierung nicht einheitlich ist", — dann wird solchem Lesen freilich die Erkenntnis, daß nur eine scheinbar nicht eindeutige Lehrmeinung vorliegt. Dieses Lesen ist aber nur in abstracto möglich.

Noch ein zweites Mal widerfährt es dem Leser, daß er mit den kreisenden Gedanken Prof. Blümels aus der einleitend gegebenen Gedankenbahn gezogen wird. Er findet es auffallend, daß Treptow, welcher lehrt, daß die kleinsten Körner zunächst auf Stromapparaten sortiert, dann auf Herden klassiert werden, die erhaltenen Korngemenge der Stromapparate Posten nennt und nicht nach Rittingers Vorgang für dieselben die Bezeichnung Sorten verwendet. Sodann fährt er in eigener Satzfügung nach dem Hinweise auf die in Wirklichkeit nicht festliegenden Grenzen zwischen Setz- und Herdarbeit und nach dem Hinweise darauf, daß Treptow wohl darauf eingeht, daß für die Setzarbeit Siebe und Gleichfälligkeitsapparate zur Vorbereitung dienen können, fort: „Hierin liegt eine gewisse Unklarheit. Weil die Trennung nach der Gleichfälligkeit als Sortierung bezeichnet wird, müssen Mehle und Schlämme, also ein Gut, bei dem nur die Unterschiede der durchschnittlichen Korngröße in Betracht kommen, Kornsorten genannt werden." Mit diesem eigenen Satzgefüge zieht Prof. Blümel entgegen seiner Lehre den Leser oder Lernenden in den Bannkreis der herkömmlichen Lehrmethoden zurück und reißt ihn aus der im voraus gegebenen Gedankenbahn, in die er freilich im nachfolgenden wieder den Schwerpunkt verlegt und alle geistigen Kräfte vereint, um sie unerschütterlich zu gestalten.

An diesen Schwerpunkt will auch die vorliegende Dissertation ansetzen und ihre Kräfte dahin vereinigen, zu einer Begriffserklärung zu kommen, die dem Gedächtnisse eingeprägt, die Arbeitsgebiete a priori überschauen läßt.

Weil sich aber in dem stetig fließenden materiellen und geistigen Geschehen eine absolute Grenzsetzung ausschließt, ist es natürlich, daß sie sich nicht auf alle differenziellen Einzelheiten der mechanischen, physikalischen und chemischen Gesetze auf bauen kann, die an der Grenze der beiden Arbeitsgebiete liegen und durch die sie zum Teil ineinander fließen.

Solches schließt sich auch deshalb aus, weil in wachsendem Werden an die Grenzen der naßmechanischen Aufbereitung und ihre mechanischen Gesetzmäßigkeiten die Schwimmaufbereitung herantritt, deren physikalisch-chemischen Grundlagen ihr stützendes Gerüst in der modernen Atomtheorie und in der Kapillar- und Kolloidchemie finden, die Schwimmaufbereitung, jenes bedeutsame Verfahren, von dem Dr. Paul Vageler hofft, „daß es den Ring vom

Digitized by Google

groben Haufwerk zum Molekül, vom Erz zum Metall, von der Aufbereitung zur Metallurgie schließt", dessen Grenzen auch keine unüberschreitbaren sind; denn so schreibt dieser berufene Fachmann: „Die Grenzen der Aufbereitbarkeit nach einem Schwimmverfahren liegen da, wo man es mit Erzen in kolloidaler oder ihr nahestehender Verteilung zu tun hat, wo sie nichts mehr vermag, wie die Grenzen der Naßaufbereitung bei einem gröberen Dispersitätsgrade liegen. Die Schwimmaufbereitung wurde entwickelt letzten Endes aus der Not der zu engen Grenzen heraus. Auch ihre Grenzen umschließen noch lange nicht alles Wünschbare und Erreichbare, und es ist anzunehmen, daß die sinngemäße Anwendung der Gesetze der Kolloidchemie in absehbarer Zeit zu neuen Verfahren, vielleicht solchen der differenziellen Sedimentation, führen wird, die noch weit über die durch die Schwimmaufbereitung erreichbaren Resultate herauszugehen gestatten dürften, in quantitativer sowohl wie in qualitativer Hinsicht[1])."

Ferner ist in die Begriffserklärung die magnetische Scheidung einzubeziehen, die im Wesen dasselbe anstrebt wie die Setz- und Herdarbeit, jedoch mit ganz anderen physikalischen Grundgesetzen und wesentlich anderen Hilfsmitteln arbeitet, letzten Endes doch darauf hinausläuft, die zu trennenden Bestandteile in verschiedene Bahnen zu lenken.

Angesichts so wesensverschiedener Arbeitsweisen kann sich die Erklärung der Begriffe Klassieren und Sortieren, wie gesagt, nicht auf die differenzierenden Arbeitsgesetze aufbauen, die an der Grenze der Arbeitsgebiete liegen.

Anderseits wird uns gerade dadurch klar, daß Rittingers Lehrvorträge, die ihr starkes Gewicht auf die Erklärung und Erfassung der mechanischen Vorgänge beim Fallen von Körpern oder Massenteilchen im ruhenden oder bewegten Wasserstrom verlegten, dort, wo sie von einem Arbeitsgebiet in das funktionell differenzierte andere Arbeitsgebiet übergingen, Begriffe aus dem ersten Gebiete in das zweite Gebiet übertrugen. „Von gleichgroßen Körnern erlangen die spezifisch schwereren die größere Maximalgeschwindigkeit", so lautet einer der Fundamentalsätze der Gleichfälligkeit, und ein zweiter: „Von Körnern, welche gleiches spezifisches Gewicht haben, fallen die größeren schneller als die kleineren." Trotzdem wissen wir, daß die in diesen Lehrsätzen ausgesprochenen Erkenntnisse, obwohl sie ihre strenge Erfüllung nur beim Fallen im freien Wasser finden, für die Erfassung des Setzprozesses von einschlägiger Bedeutung sind. Rittinger war die Erforschung und Erklärung der erwähnten Grundgesetze und deren Einzelheiten Hauptziel und Hauptgedanke. In diesem ging der Gedanke an die Scheidung und an eine unvereinbare Verwendung der Begriffe Klassieren und Sortieren unter. Gleiches gilt wohl auch von Treptows Arbeiten, woselbst sie den Arbeiten Rittingers folgen.

[1]) Die Schwimmaufbereitung der Erze von Dr. Paul Vageler, Dresden und Leipzig, Verlag von Theodor Steinkopff, 1921, S. 86, 87.

So blieb es denn einem späteren Zeitpunkte vorbehalten, weiterbauend diesen Baustein in das Lehrgebäude einzufügen. Er soll in dieser Arbeit aus einer Begriffserklärung bestehen, die zunächst die Grundbedeutungen Klasse und Sorte bespricht.

Klassen sind Gruppen aus einer Mehrheit mit ihnen eigenen, übereinstimmenden Merkmalen. Sorten sind Gegenstände derselben Gattung verschiedenster Art in besonderen und entsprechenden Abstufungen nach dem Werte oder nach der Güte. Mit diesen Grundmerkmalen der Begriffe Klasse und Sorte schreiten wir zur Erklärung der Begriffe Klassieren und Sortieren in der Aufbereitungstechnik.

Klassieren nennt man in der Aufbereitung alle jene Arbeiten, deren vorwiegendste Aufgabe es ist, jene Gesteinskorngemenge, auch Trüben erzhältiger oder fossiler Rohprodukte zu erzeugen, die nach ihrer Größenordnung oder dem Dispersitätsgrade gruppiert der Hauptzweck der Aufbereitung erfordert, um aus ihnen auf zweckmäßigste Weise Verkaufsware zu erhalten.

Das Sortieren umfaßt die Arbeiten, welche dahin zielen, die Gesteinskorngemenge, auch Trüben erzhältiger oder fossiler Rohprodukte nach ihrem Werte oder ihrer Güte abzustufen und anzureichern. Das Hauptziel der Sortierarbeiten ist das dem Stande der Berg- und Hüttentechnik entsprechende bestmöglichste Gewichts- und Gehaltsausbringen aus den zu verarbeitenden Rohprodukten.

Die mechanischen, physikalischen und chemischen Gesetze, welche die beiden Arbeitsfelder auszeichnen, und die Grenzen, wo sie aneinanderstoßen oder übergehen, lehrt die Aufbereitungskunde.

Im nachfolgenden soll die Anwendung der gegebenen Definitionen für eine Erzaufbereitung durchgeführt werden. Ehe jedoch dieser Ring geschlossen werden soll, soll noch dem Begriffe Separation eine kurze Besprechung gewidmet werden. Wir wissen es und haben es in der Arbeit Prof. Blümels wiedergelesen, daß Rittinger in seinen Nachträgen die abschließenden Arbeiten zur Gehaltsverbesserung Separieren nennt. Separare, trennen, scheiden, aufbereiten, Separatio, Trennung, Scheidung, Aufbereitung ist der Gesamtzweck der Aufbereitung, der es obliegt, das begleitende Nebengestein oder die nicht verwendbaren Gangarten von den nutzbaren Fossilien und Mineralien zu trennen oder aber der es obliegt, nutzbare Mineralien voneinander zu trennen, um die nutzbaren Fossilien und Mineralien anzureichern und so zu verhüttende und verkaufsfähige Produkte zu erhalten. Separation ist somit ein übergeordneter Begriff. Als solcher kann er seinen Begriffsinhalt nicht aus untergeordneten Arbeiten schöpfen oder

Digitized by Google

diesen aufprägen. Man kann daher begrifflich richtig und ohne begrifflichen inneren Widerspruch die Bezeichnung Separieren ohneweiters anwenden, wenn man sagt, der Klaubjunge separiert Erz, Mittelprodukt und Berge, ebenso wird man in keinen Widerspruch geraten, wenn man sagt, die Gleichfälligkeitsapparate trennen Mehle von Schlämmen oder Schliechen. Auch auf die Herd- und Setzarbeit wird der Ausdruck widerspruchslos anzuwenden sein und im Wechsel einer Beschreibung wiederkehren können. Man wird aber wohlweislich den fremdsprachigen Ausdruck, ohne hiemit einer übereifrigen Sprachreinigung das Wort zu reden, auf jenen Arbeitgebieten vermeiden, die durch die kurzen, mit Vorbedacht gewählten lateinischen Ausdrücke Klassieren und Sortieren in ihren besonderen Arbeitsmerkmalen ausgezeichnet sind.

Nach den gegebenen Begriffserklärungen sortiert der Kutthäuer oder Kuttjunge, welcher in der Grube das hereingebrochene Haufwerk sichtet und aus ihm Berge oder Derberze aushält. Dadurch, daß er Berge aushält und Derberze sammelt, wertet er das Haufwerk nach seiner Güte in Versatzberge und Fördererze und nimmt aus letzteren die Derberze. Fällt das geförderte Aufbereitungserz über den Rost, über einen Rätter, oder rollt es durch eine oder mehrere Trommeln auf Klaubtische, Klaubbänder wird es klassiert, um auf den Klaubtischen, Klaubbändern, die zweckmäßig eingeschaltet sind, ein entsprechendes bestmöglichstes Ausbringen zu gewährleisten. Es wird sortiert dadurch, daß einerseits Berge ausgehalten werden und eine Anreicherung vollzogen wird, anderseits einzulösende Klauberze erzeugt werden. In den nachfolgenden Arbeiten auf den Klassiertrommeln erhält man jene Korngemenge und Erztrüben, die unmittelbar den Grob- und Feinkornsetzmaschinen zufließen, nachdem sie in ihrer Größenordnung gruppiert worden waren. Die Arbeiten der Klassiertrommeln setzen die Gleichfälligkeits- oder Stromapparate, bei der Schwimmaufbereitung die ihrem Wesen angepaßte Zerkleinerungsanlage fort, indem sie jene Korngemenge zur Gruppierung oder in Wasserschwebe bringen, für welche die Siebung versagt. Ihre Mehle oder Schlieche wandern auf Setzmaschinen, Herde oder fließen mit entsprechenden Dispersitätsgraden des Erzes der Schwimmaufbereitung zu. Setzmaschinen, Herde und Schwimmapparate reichern an, stufen nach Wert und Gehalt ab, und zielen in ihrer Zusammenarbeit dahin, das bestmöglichste Gewichts- und Metallausbringen zu erhalten. Man erhält auf ihnen Sorten. Durch das Abfließen der Setzüberfälle, der wilden Flut, ist das auszeichnende Merkmal der Anreicherung des Aufgabegutes gegeben. Ein etwa relativ niedrigerer Gehalt von Mittelprodukten gegenüber dem Gehalt des Aufgabegutes wird sortierend zurückgehalten, um in der Gesamtheit der Arbeiten das entsprechende, bestmöglichste Ausbringen zu erzielen. Ein solcher Fall tritt nur ein, wenn der Verhältnisanteil des Guterzes im Aufgabegute der Setzmaschinen oder Herde ein eben verhältnismäßig vorwiegenderer ist. Nach dem Vorgesagten fügt sich auch eine eventuell eingeschaltete Magnetscheidung leicht in den Ring.

Wie aus dem Ringschlusse hervorgeht, ist die Klassierarbeit zumeist die der Sortierarbeit vorangehende. Wenn sie in der Kohlenaufbereitung eine abschließende oder nachfolgende Arbeit darstellt, erzeugt sie dennoch nur nach Größenordnungen abgestufte Korngemenge. Ob dies vor der Sortierarbeit, vor dem Siebsetzen geschieht oder nach demselben ist nebensächlich; denn durch die Größenordnung ändert sich an dem Ausbringen der Aufbereitung nichts mehr.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Auflassung des Bratislavaer Regierungskommissariates für die staatlichen Berg- und Hüttenwerke.

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten wird auf Grund des Gesetzes über Sparmaßnahmen in der Staatsverwaltung mit Gültigkeit vom 15. März l. J. das Regierungskommissariat für staatliche Berg- und Hüttenwerke in Bratislava auflassen.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtshofes in Prag vom 15. Jänner 1926, Nr. 382/26.

Keine persönliche Solidar- oder Subsidiarhaftung des Besitzers einer verpachteten Grube für die Kohlensteuer.

Gemäß § 40 des Gesetzes vom 9. April 1920, Nr. 260 S. d. G. u. V., im Wortlaut des Gesetzes vom 12. August 1921, Nr. 296, genießt die Kohlensteuer ein gesetzliches Pfandrecht auf der Grube mit allem Bergbauzugehör. Dieses gesetzliche Pfandrecht ruht auf der Grube, aus welcher Kohle, für die keine Kohlensteuer bezahlt wurde, gefördert wurde und auf dem Bergbauzugehör dieser Grube ohne Rücksicht darauf, ob die Förderung durch den Besitzer selbst oder durch den Pächter vorgenommen wurde. Es entscheidet auch nicht, ob die Grube mit Einwilligung des Besitzers oder gegen dessen Willen durch die Zwangsverwaltung des Bergwerkseigentums verpachtet wurde.

Durch diese Bestimmung wird aber auch für den Besitzer der verpachteten Grube weder die persönliche Solidar- noch die Subsidiarhaftung für die Kohlensteuer festgesetzt, zu deren Bezahlung der Unternehmer verpflichtet ist, sondern diese Bestimmung gibt der Finanzverwaltung nur die Möglichkeit, die von dem Unternehmer nicht bezahlte und von ihm nicht erlangbare Kohlensteuer im Bedarfsfalle direkt aus dem Eigentum der Grube selbst einzutreiben.

Digitized by Google

Bericht
des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich und des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs
über die Marktlage im Jahre 1925.

Im Berichtsjahre war am österreichischen Markte Kohle in überreichlichen Mengen angeboten und die Preise gingen daher bedeutend zurück. Die österreichischen Kohlenbergbaue arbeiteten trotzdem ziemlich befriedigend, soweit Förderung und Absatz in Frage kommen. Es gelang, die Jahresförderung auf rund 3,2 Mill. Tonnen zu steigern gegen rund 2,96 Mill. Tonnen pro 1924. Der Verbrauch an Auslandskohle hat sich beträchtlich verringert, jener an Inlandskohlen ist um rund 235.500 t gestiegen.

Die mit einer zeitweiligen völligen Einstellung großer Betriebe einhergehende schwere Absatzkrise, von der die Eisenindustrie in der zweiten Hälfte des Jahres 1924 betroffen wurde, war bereits zu Beginn des Berichtsjahres einer leichten Entspannung gewichen. Nach einer nur wenige Wochen anhaltenden Erhöhung der für den Inlandsmarkt maßgebenden ausländischen Preise erfuhren diese im Laufe des Jahres eine unausgesetzte Abbröckelung und insbesondere die deutsche Konkurrenz nahm einen immer bedrohlicheren Charakter an. Infolge des gänzlich unzureichenden Zollschutzes, dessen sich die heimische Eisenindustrie zu erfreuen hatte, konnte deutsches Eisen auf dem billigen Wasserwege nach Oberösterreich und Wien, ja sogar bis nach Steiermark vordringen, was zur Folge hatte, daß im Juni als Abwehrmaßnahme eine bedeutende Preißermäßigung vorgenommen werden mußte. Die Nachfrage des Heimmarktes reichte naturgemäß bei weitem nicht hin, um den zur Erzielung angemessener Selbstkosten erforderlichen Betriebsumfang aufrechtzuerhalten; um Einschränkungen der Produktion hintanzuhalten, mußten unverhältnismäßig große Exportaufträge hereingenommen werden, die mit Rücksicht auf die fortgesetzt sinkenden Weltmarktspreise einen hinter den Selbstkosten zurückbleibenden Werkserlös brachten. Der Exportanteil vom Gesamtabsatz ist auf über 60% — gegenüber etwa 9% in der Vorkriegszeit — gestiegen.

In Jugoslawien, dem wichtigsten ausländischen Absatzgebiet, wurden die bereits außerordentlich hohen Einfuhrzölle neuerlich bedeutend erhöht; die jugoslawischen Zollsätze für Stabeisen sind bereits viermal so hoch wie diejenigen, die derzeit in Österreich eingehoben werden! Auch Polen hat zu Ende dieses Jahres einen neuen Zolltarif publiziert, durch welchen die Eisenzölle sehr beträchtlich erhöht wurden.

Trotz des durch den Arbeiterausstand in Donawitz im September und Oktober verursachten Produktionsausfalles überstieg die Erzeugung an Roheisen die des Vorjahres um etwa 43%, an Rohstahl um zirka 25%; die Preise haben jedoch einen unerhörten Tiefstand erreicht. Der Inlandswerkserlös für Stabeisen liegt zirka 13% unter dem durchschnittlichen Erlös der Vorkriegszeit. Exportgeschäfte konnten nur zu Verlustpreisen getätigt werden; gegen Jahresende waren die Weltmarktpreise infolge des Frankensturzes derartig gedrückt, daß von der Hereinnahme von Exportaufträgen in größerem Umfange abgesehen wurde.

Das Vordringen der auswärtigen Konkurrenz zu Dumpingpreisen auf unserem nahezu ungeschützten Inlandsmarkte hat auch in jenen Kreisen, die noch vor kurzem das freihändlerische Prinzip für das Alleinseligmachende hielten, der Erkenntnis Bahn gebrochen, daß eine Erhöhung der österreichischen Einfuhrzölle zur Sicherung des Weiterbestandes der heimischen Eisenindustrie unerläßlich sei.

Über den Stand der Eisen- und Stahlerzeugung Österreichs unterrichten die nachstehenden Daten:

Roheisenerzeugung in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
	Im Jahre 1924: Quartal				
Stahlroheisen	106.138	85.601	50.437	13.938	256.114
Gießereiroheisen	1.761	7.571	1.193	—	10.525
Zusammen	107.899	93.172	51.630	13.938	**266.639**
	Im Jahre 1925:				
Stahlroheisen	72.421	111.447	104.474	86.621	374.963
Gießereiroheisen	2.360	—	—	2.599	4.959
Zusammen	74.781	111.447	104.474	89.220	**379.922**

Stahlerzeugung in Tonnen.

	Im Jahre 1924:				
Bessemerstahl	31	37	24	13	105
Martinstahl	127.809	101.998	52.959	42.534	325.300
Edelstahl	13.082	10.293	10.912	9.951	44.238
Zusammen	140.922	112.328	63.895	52.498	**369.643**
	Im Jahre 1925:				
Bessemerstahl	19	60	14	90	183
Martinstahl	95.720	115.366	105.356	104.277	420.719
Edelstahl	7.903	9.836	10.920	14.017	42.676
Zusammen	103.642	125.262	116.290	118.384	**463.578**

Erzeugung von Fertigware (Walz- und Schmiedeware) in Tonnen.

	Im Jahre 1924:				
Stabeisen u. Stahl	43.086	38.043	23.988	26.011	131.128
Konstruktionseisen	17.309	9.719	7.624	2.863	37.515
Eisenbahnschienen	8.992	6.112	2.139	2.446	19.689
Bleche	10.719	9.479	8.327	7.670	36.195
Walzdraht	17.442	19.759	7.935	7.817	52.953
Sonstige Walzware	2.779	2.213	964	4.424	10.380
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile	2.088	1.461	1.236	880	5.665
Summe der Walz- u. Schmiedeware	102.415	86.786	52.213	52.111	**293.525**
Stahlformguß	1.879	1.908	1.866	1.515	**7.168**

Digitized by Google

Im Jahre 1925:					
Stabeisen u. Stahl .	28.650	39.153	41.194	40.897	149.894
Konstruktionseisen	7.655	14.614	9.078	5.610	36.957
Eisenbahnschienen	10.504	7.647	2.393	7.478	28.022
Bleche	10.126	10.883	10.600	11.282	42 891
Walzdraht . . .	14.494	17.013	15.904	14.588	61.999
Sonstige Walzware	5.363	4.119	8.138	9.652	27.272
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile	1.037	1.109	1.275	1.610	5.031
Summe der Walz- u. Schmiedeware .	77.829	94.538	88.582	91.117	352.066
Stahlformguß . .	1.414	1.760	1.728	1.896	6.798

Im nachstehenden lassen wir eine ausführliche Darstellung der Verhältnisse in der österreichischen Eisenhüttenindustrie folgen, aus der die ungünstige Lage der österreichischen Hüttenindustrie gegenüber der ausländischen Konkurrenz, namentlich in bezug auf die Zölle, deutlich hervorgeht.

Es gibt im heutigen Österreich kaum einen Industriezweig, welcher durch den Zerfall der alten Monarchie mehr gelitten hätte als die Eisenindustrie, und gerade hier wären die Voraussetzungen gegeben, basierend auf dem ungeheuren Erzreichtum der Alpenländer (steirischer und Kärntner Erzberg), die Stahl- und Eisenindustrie leistungsfähig zu erhalten, sie weiter zu entwickeln und dem ganzen Gebäude der weiterverarbeitenden Industrie für immerwährende Zeiten eine sichere Grundlage zu bieten. Anstatt nun Verhältnisse zu schaffen, welche der Eisen- und Stahlindustrie ein rentables Arbeiten ermöglichen, geschah und geschieht bei uns weiter genau das Gegenteil von dem, was andere Staaten längst zum Schutz ihrer Industrie vorkehrten.

Unser Land ist so reich an Eisenerzen, daß bedeutende Erzmengen jährlich exportiert werden könnten, ohne die heimische Versorgung dadurch irgendwie zu gefährden. Die Vorbedingung hiezu ist aber, daß der heimische Verbrauch auf ein Maximum gesteigert wird, da nur dann die Selbstkosten genügend niedrig sein können, um einen Export zu gestatten.

Daß die Verkürzung der Arbeitszeit, die gesetzlichen Urlaube sowie die Auswirkungen des Angestelltengesetzes wie beim Bergbau auch bei der Hüttenindustrie unerträgliche Belastungen darstellen, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Bei den Hüttenwerken ist der Lohnanteil an den Selbstkosten der Fertigware etwas geringer als beim Bergbau, aber trotzdem erreicht das Ausmaß der sozialen Belastung auch hier noch die erschreckende Höhe von 315% der entsprechenden Friedensbelastung.

Es muß hier noch besonders betont werden, daß die Urerzeugung außer den angeführten sichtbaren Lasten indirekt dadurch erheblich beschwert erscheint, daß sie bei allen von ihr benötigten Hilfsmaterialien noch die dort durch die sozialen Lasten verursachte Preiserhöhung mitzutragen hat.

Die Preise gegenüber der Vorkriegszeit belaufen sich z. B. bei

Dynamit	auf	176 %
Koks	„	133 %
feuerfestem Material	„	238 %
Motorenbenzin	„	297 %
Zylinderöl	„	159 %
Grubenholz	„	160 %

Ebenso wie beim Bergbau und in der Eisen- und Stahlindustrie wird es für alle Wirtschaftszweige unseres Staates von lebenswichtiger Bedeutung sein, die produktive Tätigkeit von allen Hemmungen tunlichst zu befreien. Die wichtigste Voraussetzung aber für das Gedeihen der Eisen- und Stahlindustrie ist die Erreichung eines genügenden Zollschutzes, welcher die ausländische Konkurrenz vom Inlandsmarkte fernhält, der in Österreich ohnehin sehr beschränkt ist.

Es beträgt in Österreich der Verbrauch an Walzeisen nur etwa 32,5 kg per Kopf, gegenüber einem Kopfbedarf inklusive indirektem Export von 49 kg in der Tschechoslowakei, von 100 kg in Deutschland, von 146 kg in England und von 288 kg in Nordamerika.

Die folgende Zusammenstellung zeigt, in welchem Ausmaße die Eisenindustrie der Nachbarstaaten durch Zölle geschützt ist. Aus dem Vergleich der — sämtlich auf Goldkronen umgerechneten — Zollsätze ergibt sich die prekäre Lage der heimischen Produktion, die mit der ausländischen Konkurrenz um den Inlandsmarkt kämpfen muß, während die hohen Zollmauern, mit welchen sich die anderen Staaten umgeben, die Möglichkeit eines Exportes nahezu ausschließen.

Einfuhrzölle in Goldkronen je 100 kg:

	Roheisen	Halbzeug	Stabeisen Träger	Bandeisen	Schienen	Walzdraht
Österreich,						
jetzt	zollfrei	0,80	2,50	2,50	3,00	7,00 3,00[1]
Vorkriegszeit .	1,50	4,50	6,00 7,00	6,00	6,00 7,20	9,50 7,00[1]
Ungarn	zollfrei	5,00	7,00 8,00	7,00	7,00 8,00	10,00
Tschechoslowakei	1,40	4,20	5,75 6,70	5,75	10,60 16,00	9,00
Jugoslawien, ermäßigte Vertragssätze . .	2,90	4,83	9,66 11,60	11,60	9,66 11,60	11,60
Italien	2,70	5,70	9,65 11,10	13,10	9,30	11,10
Schweiz . . .	0,20	0,20	0,98 3,92	3,43	0,59 3,92	3,43
Deutschland . .	1,17	1,76	2,93	2,93	2,93	2,93

[1]) Für Drahtziehereien auf Erlaubnisschein.

Besonders hart wird die österreichische Eisenindustrie von den exorbitanten Einfuhrzöllen derjenigen Länder betroffen, die ihr natürliches Absatzgebiet darstellen, nämlich Jugoslawien und Italien.

Es ist wohl gänzlich verfehlt, in Österreich den von Handelskreisen so sehr propagierten Freihandel zu begünstigen, wo gegenwärtig alle Länder der Welt

Digitized by Google

den entgegengesetzten Weg einschlagen und selbst England, das klassische Land des Freihandels, zum Schutzzollsystem umschwenkt. Nur Österreich glaubt — rings umgeben von hochschutzzöllnerischen Staaten — sich den Luxus einer Freihandelspolitik gestatten zu dürfen.

Die gegenwärtigen österreichischen Zollsätze schließen daher auch jede Möglichkeit aus, im Wege von Handelsverträgen in die uns umgebenden Zollmauern Breschen zu schlagen, da die österreichischen Unterhändler kein geeignetes Kompensationsobjekt besitzen: sie haben nichts zu bieten. Eine Erhöhung der Einfuhrzölle wäre auch eine Vorbedingung für den Abschluß unserer Industrie günstiger Kartellverträge mit den Erzeugern gleichartiger Fabrikate in den Nachbarländern. Mangels eines genügenden Zollschutzes mußten z. B. in der Vergangenheit ausländischen Werken unverhältnismäßig hohe Quoten auf unserem Inlandsmarkte bewilligt werden, weil ihnen der Export in unser ungeschütztes Land ohnedies offenstand, während anderseits ihr Markt unseren Werken verschlossen ist und daher irgendwelche Kampfmaßnahmen der österreichischen Werke im vorhinein ausgeschlossen waren. Daß diese Auslandswerke infolge ihres ungleich größeren Inlandsabsatzes und der durch ihren Zollschutz erzielten höheren Preise gar leicht mit Dumpingpreisen nach Österreich exportieren und den Markt deroutieren können, das zeigt unsere Handelsstatistik.

Aus nachstehender Zusammenstellung sind die Erlöse der Stabeisenwerke verschiedener Staaten ersichtlich.

Werkserlöse für Stabeisen je 100 kg in:	
Österreich	S 22,17
	S 23,44
Tschechoslowakei	S 30,45
Ungarn	S 36,75
Jugoslawien	S 39,00
Italien	S 43,00
Deutschland	S 22,70
England	S 27,00
Nordamerika	S 31,54

Die Erlöse der österreichischen Stabeisenwerke sind also die niedrigsten. Beachtenswert sind die Werkserlöse in England und insbesondere in Nordamerika, wo trotz günstigster Produktionsbedingungen — unerschöpfliche Erz- und Kokskohlenlager in unmittelbarer Nähe der Werke — und dem großen Bedarf an Einheitsfabrikaten, der weitestgehende Spezialisierung gestattet, der Werkserlös für Stabeisen den österreichischen um 37% übersteigt. Die österreichischen Eisenwerke sind durch die unbehinderte Konkurrenz des Auslandes (unser Stabeisenzoll beträgt nur 42% des Vorkriegszolles) gezwungen, um zirka 13% billiger zu verkaufen als vor dem Kriege. Was dies bei ihren um etwa 30 bis 40% höheren Selbstkosten bedeutet, bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung. Dazu kommt, daß z. B. die zunächst in Betracht kommende deutsche Konkurrenz auf dem Wasserwege nach vielen österreichischen Verbraucherstationen niedrigere Frachtsätze genießt als unsere steirischen Eisenwerke.

Die Leistungsfähigkeit der österreichischen Eisenindustrie — und nur bei voller Ausnützung ihrer Kapazität vermag sie billig zu erzeugen — beträgt ein Vielfaches des heimischen Bedarfes. Heute müssen 60 bis 70% der Erzeugung exportiert werden, um die Produktion auf ihrer derzeitigen Höhe und die Selbstkosten auf ihrem jetzigen Niveau zu erhalten. Solange aber auch der im Inland erstellte Preis keinen Nutzen abwirft, bedeutet diese Art der Verkaufstätigkeit nichts anderes als den sicheren Weg zum Ruin. Der Gesamtabsatz an fertiger Walzware ist auf weniger als 65% des Friedensabsatzes gesunken, der Exportanteil von 9 auf zirka 60% gestiegen.

Das Dumping der ausländischen Konkurrenz im Inlande verlangt sofortige wirksame Abwehr, wenn anders die österreichischen Eisenwerke nicht zur Einstellung gelangen sollen. Was es aber bedeuten würde, wenn beispielsweise unser größtes Eisenwerk — die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft — gezwungen wäre, ihre Betriebe stillzulegen, geht aus folgenden Ziffern hervor: Für die österreichischen Bundesbahnen bedeutet die Sperrung dieses Betriebes allein einen Frachtentgang von jährlich 27 Mill. Schilling; der gleiche Betrag geht jenen inländischen Industrien verloren, welche nur dieses Werk mit Hilfsstoffen versorgen. Die Einnahmen der österreichischen Bundesbahnen aus Verfrachtungen betragen ungefähr S 26,000.000 je Monat, wovon etwa S 4,100.000 auf Verfrachtungen seitens der Urindustrie entfallen; am gesamten Frachtenumsatz hat somit die österreichische Urproduktion einen Anteil von 16%. Zieht man nun von der monatlichen Frachtsumme von 26 Mill. Schilling die darin enthaltenen bedeutenden Transitfrachten ab, so ergibt sich noch eine starke Erhöhung des auf die österreichische Urproduktion entfallenden Anteiles gegenüber dem der übrigen Verfrachter. Aus diesen Ziffern allein läßt sich die Wichtigkeit der inländischen Urindustrie ermessen; gleichzeitig erhellt, wie unrichtig die oft wiederholte Behauptung ist, daß der Finalindustrie vermöge der größeren beschäftigten Arbeiterzahl eine ungleich höhere Bedeutung zukomme als der Urindustrie. Wird zu dem Frachtanteil der Urindustrie, unter welcher im vorstehenden nur Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie verstanden sind, jene Summe zugezählt, welche sich aus der Verfrachtung von Holz, Papier, Magnesit und Baumaterialien ergibt, so sieht man noch deutlicher, wie unberechtigt es ist, die österreichische Urindustrie bloß als Stiefkind zu betrachten und ihr die gebührende gleichwertige Stellung gegenüber der Finalindustrie vorzuenthalten. Die Urproduktion hat daher wohl Anspruch darauf, tarifarisch besser gestellt zu sein als dies gegenwärtig der Fall ist, zumal die geographische Lage der Werke gegenüber den ausländischen, die oft nahe am Meer oder um Wasserstraßen liegen, äußerst ungünstig ist. So beträgt die Stabeisenfracht Donawitz—Triest per Tonne S 16, für belgische Werke—Nordseehafen S 3, für rheinisch-westfälische Werke—Nordseehafen S 4 bis 5,

Digitized by Google

die Fracht für Draht und Stiften Bruck a. M.—Triest S 20. Außerdem ist zu bemerken, daß die Seeraten von Triest wesentlich höher sind als von den Häfen an der Nordsee. —

Über die Geschäftslage in der Stahlindustrie ist bezüglich der einzelnen Gruppen folgendes zu berichten:

Gleich den vorherigen Nachkriegsjahren konnte auch im Jahre 1925 nur eine eingeschränkte Erzeugung der österreichischen Edelstahlwerke beobachtet werden, zumal der an sich geringe, auf vier Werke sich verteilende Inlandsbedarf eher eine Verringerung als eine Steigerung erfahren hat und sich auch beim Exportgeschäft wesentliche Störungen fühlbar machten. Im Inlande war eine Belebung des Absatzes infolge des vollständigen Darniederliegens jedweder Bautätigkeit unmöglich und auch andere Übel, wie schlechte Beschäftigung der Edelstahl verbrauchenden Industrie (insbesondere der Automobilindustrie) und die Ausbietung größerer, teilweise noch aus der Kriegszeit stammender, meist von staatlichen Stellen übernommener Vorratsbestände verschiedenster Werkzeugstähle trugen viel zur Verminderung der Edelstahlbestellungen bei. Ferner hat auch die allgemeine Geldknappheit eine starke Unsicherheit in die ganze Geschäftslage gebracht. Anderseits konnten infolge des geringen Zollschutzes auch ausländische Stahlwerke an der Deckung des inländischen Bedarfes in nicht unbedeutendem Maße partizipieren. Infolge des schlechten deutschen Marktes haben in den letzten Monaten des Vorjahres mehrere maßgebende deutsche Edelstahlwerke durch Errichtung eigener Geschäftsstellen oder Vertretungen in Wien ihr Interesse an dem österreichischen Edelstahlgeschäft kundgetan. — Beim Exportgeschäft war der Auftragsbestand vom Beginn bis Mitte des Vorjahres halbwegs befriedigend, während nachher der Bestellungseinlauf von Monat zu Monat einen empfindlichen Rückgang aufzuweisen hatte. Ausschlaggebend waren für diese Verschlechterung besonders die in Deutschland eingetretenen krisenhaften Verhältnisse, die um so mehr in die Wagschale fielen, als ein sehr namhafter Teil des österreichischen Edelstahlexportes auf Deutschland entfällt. Aber auch die polnische Krise und Schwierigkeiten bei überseeischen Geschäften haben zur Absatzverminderung im zweiten Halbjahr beigetragen. Bei Lieferungen nach einzelnen Exportgebieten haben sich Erschwernisse durch hohe Zölle und durch komplizierte Deklarationsbestimmungen gezeigt. — Nebst der Schaffung günstigerer Erzeugungsverhältnisse ist es daher für die österreichischen Edelstahlwerke — sollen dieselben dem starken Wettbewerb standhalten und weitere Betriebsreduzierungen hintanhalten können — von größter Wichtigkeit, daß die von vielen Stellen bereits angestrebte Revision des österreichischen autonomen Zolltarifes zur Verwirklichung kommt und getrachtet wird, bei allen neuen Handelsvertragsverhandlungen erträgliche Zollsätze zu erreichen. Schließlich soll noch darauf hingewiesen werden, daß infolge scharfer Konkurrenz — besonders auf dem deutschen Markte — und der zunehmenden Modernisierung aller für den Edelstahlverbrauch in Betracht kommenden Betriebe an die österreichische Edelstahlindustrie fortgesetzt große Ansprüche bezüglich Steigerung der qualitativen Leistungsfähigkeit gestellt wurden, welchen die österreichischen Werke nachzukommen vollkommen in der Lage waren.

In Schmiedestücken hat sich im Jahre 1925 die ausländische Konkurrenz (insbesonders die tschechische), welche unter weit günstigeren Verhältnissen als die österreichische Industrie zu produzieren vermag, besonders fühlbar gemacht, so daß zweifellos ein größerer Teil des inländischen Bedarfes an Schmiedestücken ins Ausland vergeben wurde. Auch bei diesem Produkt fehlt vollkommen ein entsprechender Zollschutz für die österreichischen Werke, weshalb denselben nur ein kleinerer Teil der zu vergebenden inländischen Bestellungen zu sehr gedrückten, oft verlustbringenden Preisen zur Erledigung vorbehalten blieb. Die schlechte Konjunktur in der Maschinenindustrie, in der Automobilbranche und anderen Betriebszweigen, welche für den Bedarf von Schmiedestücken in Frage kommen, hat den Umsatz an Schmiedestücken im allgemeinen sehr geschmälert, weshalb die Beschäftigung in diesem Erzeugnis das ganze Jahr hindurch eine vollkommen unbefriedigende war. — Exportgeschäfte in Schmiedestücken sind infolge der ungünstigen Preise und der zumeist sehr hohen Zölle nur in sehr kleinem Umfange getätigt worden.

In Stahlformguß hatte mit Ausnahme von einer bis zwei Stahlgießereien die Mehrzahl derselben über Mangel an Aufträgen und über schlechte Preise zu klagen. Nur jene, die Bestellungen für die neuen großen Wasserkraftwerke und für elektrische Lokomotiven erhielten, waren besser beschäftigt, ohne jedoch ihre Kapazität voll ausnützen zu können. Infolge unserer niedrigen Zölle wurden nicht unbedeutende Mengen Stahlabgüsse, besonders im Veredlungs- und Vormerkverfahren, nach Österreich eingeführt und überdies die Preise der österreichischen Werke durch tschechoslowakische und deutsche Unterangebote, auch solche von Diosgyör, geradezu ruiniert. Da der Inlandsbedarf zu gering ist, um die Werke halbwegs zu beschäftigen, waren diese auf den Export angewiesen und die Ausfuhr dürfte sich gegen das Vorjahr etwas gehoben haben. Die dabei erzielten Preise sind jedoch infolge der großen Konkurrenz nicht gewinnbringend, sondern vermögen nur die Regiekosten per Gewichtseinheit durch Verteilung auf ein größeres Erzeugungsquantum etwas herabzudrücken. Von den Nachfolgestaaten kommen für den Export nur Jugoslawien und Rumänien in Betracht, doch ist der Bedarf dort nicht groß; vom Altausland hauptsächlich die Schweiz. Italien und die Tschechoslowakei sowie Ungarn haben durch hohe Schutzzölle jeden Verkauf dahin unmöglich gemacht.

Für die Weiterverarbeitung von Stahlblechen kommt in Österreich hauptsächlich nur die Sägeindustrie in Betracht, welche gleich anderen Industriezweigen im Jahre 1925 mit stark reduzierten Betrieben arbeitete. Naturgemäß hat sich daher auch der Absatz an Stahlblechen für die inländische Sägen-

Digitized by Google

erzeugung sehr verringert, wozu auch nicht unwesentlich die Mitlieferung von deutschen Werken beigetragen hat. — Der Export an Stahlblechen erstreckte sich hauptsächlich auf Deutschland (hier kommen nur hochwertige Bleche in Frage, weil bei den billigeren Qualitäten seitens der österreichischen Werke mit der deutschen Konkurrenz bezüglich der Preise nicht Schritt gehalten werden konnte) und auch in verschiedenen anderen Nachbarstaaten konnten Sägenstahlbleche abgesetzt werden. Der deutsche Bedarf ist jedoch gegen Ende des Jahres infolge der aufgetretenen Krise sehr bedeutend zurückgegangen und auch die Lieferungen nach anderen Exportgebieten — insbesondere nach Polen — haben gegen Ende des Jahres eine wesentliche Verringerung erfahren. Auch bezüglich der Stahlbleche haben es die inländischen Werke in allen Gebieten mit großer Konkurrenz zu tun, doch werden die Bleche von österreichischen Werken in qualitativer Beziehung vielfach bevorzugt. —

Der Absatz in Schwarzblechen inklusive Geschirrblechen und Transformatorenblechen zeigte wohl quantitativ eine kleine Besserung gegenüber dem Jahre 1924, doch ist die volle Kapazität der in Betracht kommenden Feinblechwerke noch immer nicht erreicht, da der Konkurrenzkampf gegen die Auslandslieferungen, dem kein entsprechender Zollschutz gegenübersteht, immer schwerer wird. Es mußten vielfach erhebliche Preisopfer gebracht werden, um die noch immer eingeschränkte Beschäftigung aufrecht erhalten zu können, es konnte aber trotzdem, namentlich gegen Jahresschluß, nicht vermieden werden, wieder Feierschichten einzulegen. In verzinkten und verbleiten Blechen sowie in Weißblechen hielt sich der Absatz zwar ungefähr in der Höhe des Vorjahres, zeigt aber eine deutliche sinkende Tendenz, was mit der allgemeinen Wirtschaftslage sowie den gegen Ende des Jahres neuerlich schärferen Konkurrenzangeboten der Nachbarländer zusammenhängt. Auch hier stehen die österreichischen Erzeugerfirmen vor namhaften weiteren Betriebseinschränkungen, falls der bisherige ungenügende Zollschutz den Einbruch von Ware zu Dumpingpreisen weiter ermöglicht.

Der Absatz der Kaltwalzwerke war schleppend und der Absatz litt insbesondere unter den Schleuderpreisen der Konkurrenz.

Das Inlandsgeschäft in Eisen- und Stahldrähten konnte nicht einmal die anfangs des Jahres gehegten recht bescheidenen Erwartungen erfüllen, da, abgesehen von dem geringeren Bedarfe, sich auch die ausländische Konkurrenz um Erhalt von Aufträgen bemühte, leider zum Teile mit Erfolg. Letzterer Umstand beweist einwandfrei, daß die österreichischen Einfuhrzölle keinen genügenden Schutz zu bieten vermögen und es erscheint eine entsprechende Erhöhung der Drahtzölle unbedingt geboten. Die Preise für Drähte waren gegenüber dem Vorjahre fast unverändert, obwohl infolge der Teuerung und damit zusammenhängenden Lohnerhöhungen eigentlich eine Preiserhöhung notwendig gewesen wäre. Der Verdienst war deshalb ein außerordentlich geringer. Die Exportmöglichkeit war infolge des Verhaltens der Nachbarstaaten eine geringe und wird daher, soweit noch mit ausländischen Staaten Zollverhandlungen schweben, seitens der österreichischen Regierung alles aufgeboten werden müssen, um eine entsprechende Ermäßigung der Prohibitivzölle zu erreichen. Die österreichische Drahtindustrie ist unbedingt auf den Export angewiesen, da bei einem weiteren Zurückgehen ihres Exportes mit einer Betriebseinschränkung gerechnet werden müßte, was für die Allgemeinheit selbstverständlich von großem Nachteile wäre.

Bezüglich des Artikels Drahtstifte gelten die vorstehend geschilderten Verhältnisse in erhöhtem Maße. Der Stiftenabsatz ist insbesondere wegen der darniederliegenden inländischen Bautätigkeit weiter bedeutend zurückgegangen, während im Export die mangelhafte oder gänzlich verschlossene Belieferung der Nachbarstaate als besondere Hemmung der Produktion empfunden wurde.

In Klavier-Drahtsaiten besserte sich im Berichtsjahre der Absatz etwas. Die Preise waren aber noch immer gedrückt und es machte sich auch die deutsche Konkurrenz sehr stark fühlbar. Die im Vorjahre angehäuften Vorräte haben sich nicht besonders gelichtet und werden noch immer zu stark herabgesetzten Preisen auf den Markt geworfen.

Der Bedarf an Seilen aus Eisen- und Stahldrähten für das Inland war nach wie vor ein verhältnismäßig geringer und trotzdem ist es der deutschen Konkurrenz infolge des ungenügenden österreichischen Einfuhrzolles wiederholt gelungen, Aufträge an sich zu reißen. Um den Verbrauch in diesem Artikel zu steigern, wäre eine Belebung der Bautätigkeit notwendig sowie die Errichtung von Luftseilbahnen zur Beförderung von Personen, Materialien usw. Trotz der wieder zunehmenden Teuerung, Lohnerhöhung usw. und damit bedingter Erhöhung der Gestehungskosten für diesen Artikel haben die österreichischen Drahtseilwerke, um die Anschaffung von Seilen zu erleichtern, die Preise gegenüber dem Vorjahre fast unverändert gelassen. Das Hauptabsatzgebiet mußte wie bisher im Auslande gesucht werden, wobei sich jedoch weitgehende Schwierigkeiten bemerkbar machten, einerseits deshalb, weil die ausländische Konkurrenz sehr niedrige Ausbietungen zu machen in der Lage war, anderseits einige wichtige Nachfolgestaaten durch Erhöhung ihrer Zölle das Geschäft sehr erschwerten, ja zum Teile sogar unmöglich machten. Wenn es daher bei den noch in Schwebe befindlichen Zollverhandlungen nicht gelingen sollte, eine entsprechende Ermäßigung zu erwirken, so steht zu befürchten, daß die österreichische Drahtseilindustrie sehr schweren Tagen entgegenzusehen hat.

In Feilen und Raspeln aus Tiegelgußstahl hatten die Werke ebenfalls mit ungünstigen Verhältnissen zu kämpfen. Die Preise blieben im allgemeinen gleich wie im Vorjahr, trotzdem sich die Gestehungskosten infolge verteuerter Materialien sowie Arbeitslöhne entsprechend erhöhten. Der Absatz im Inlande ließ zu wünschen übrig, um so mehr als es deutschen Feilenwerken gelungen ist, hier einige ständi-

Digitized by Google

ge Abnehmer zu gewinnen. Letzteres war nur deshalb möglich, weil der österreichische Einfuhrzoll bei einigen wichtigen Feilenpositionen zu niedrig ist, und es steht zu befürchten, daß infolgedessen die deutschen Werke noch weiteres Terrain gewinnen. Nach dem Auslande war der Absatz sehr erschwert und wenn es nicht gelingen sollte, bei den bevorstehenden Zollverhandlungen eine Herabsetzung des beabsichtigten Zollsatzes zu erreichen, so besteht auch für diese Industrie die Gefahr von Betriebseinschränkungen und allen damit verbundenen Folgen.

In Präzisions-Stahlrohren bewegte sich das Geschäft infolge des verhältnismäßig geringen Bedarfes in mäßigen Grenzen und es wäre zu wünschen, daß durch eine Belebung der Automobil-, Flugzeug- und Fahrradindustrie eine höhere Absatzmöglichkeit geboten wird. Das Auslandsgeschäft stieß auf die gleichen Schwierigkeiten wie im Vorjahre und konnte deshalb nicht recht befriedigen.

Obwohl das Nachlassen der Depression auf einigen auswärtigen Absatzgebieten und das damit verbundene Aufsaugen vorhandener großer Vorräte die Nachfrage nach Pflugwaren erhöhte, erfuhr der Absatz in andere Länder infolge von Mißernten und allgemeiner wirtschaftlicher Krisen einen Rückgang, so daß die Belebung des Geschäftes wieder vielfach paralysiert wurde. Eine internationale Verständigung zwischen den Produzenten ermöglichte es, die Exportpreise, welche durch lange Zeit hindurch weit unter den Selbstkosten lagen, auf ein halbwegs rechnunggebendes Niveau zu heben. Die Abschließung mehrerer Sukzessionsstaaten, wie der Tschechoslowakei und Polen, durch Prohibitivzölle in der Höhe von 60 bis 100% des Warenwertes, wobei speziell Polen eine noch weitere Verschärfung seines Zollsystems plant, bedeutet den unersetzbaren Verlust dieser großen und maßgebenden Absatzgebiete für die österreichische Industrie. Diese ist daher nach wie vor nicht in der Lage, ihre Vorkriegskapazität auszunützen. Die Konkurrenz hat aus gleichen Gründen (Merkantilismus) zugenommen und läßt sich nur unvollkommen durch Preiskonventionen binden. Die geplante Zollerhöhung in Rumänien, welche, mangels einer eigenen leistungsfähigen landwirtschaftlichen Maschinenindustrie, in erster Linie eine Schädigung der Interessen der Landwirtschaft und der Konsumentenkreise dieses ausgesprochenen Agrarlandes bedeutet, würde die Lage der österreichischen Pflugwarenindustrie noch schwieriger gestalten. Die enormen Kreditansprüche sowie die unsicheren finanziellen Verhältnisse der balkanischen Kundschaft gestalten das Exportgeschäft in dieser Branche nicht nur wenig lukrativ, sondern überdies riskant.

Für die Gießereien war das abgelaufene Geschäftsjahr entschieden noch schlechter als das vorangegangene und besonders im letzten Quartal wurden unglaublich niedrige Dumpingpreise von Seite der Tschechoslowakei und Deutschlands erstellt. Hand in Hand damit ging auch die weitere Verschlechterung der Zahlungskonditionen, was bei der allgemeinen Geld- und Kreditnot besonders hart fühlbar wurde. Endlich hat es die Arbeiter- und Beamtenschaft ebenfalls verstanden, durch beständiges Drängen nach vielseitigen individuellen Lohn- bzw. Gehaltsforderungen daraus in ihrer Gesamtauswirkung sukzessive eine generelle Aufbesserung zu erreichen, was angesichts der sinkenden Produktionsziffern einer Steigerung der Gestehungskosten auf der ganzen Linie gleichkam.

In groben Gußwaren (Kokillen, Walzen) hat sich die Erzeugung im letzten Viertel 1925 gebessert und betrug etwa 40 bis 50% der Vorkriegserzeugung. Von den erzeugten Waren wurden etwa 50% ausgeführt, und zwar ausschließlich in die Nationalstaaten (Ungarn, S. H. S., Rumänien). Der Export in die Tschechoslowakei war fast Null, da die hohen Zölle dort nur in Ausnahmsfällen, bei Lieferungen zu Verlustpreisen, zu überwinden sind. Überhaupt ist ein Export nur zu sehr gedrückten Preisen möglich.

Bezüglich der Schraubenindustrie ist vorweg festzustellen, daß auch der im Jahre 1925 erzielte Umsatz keine Befriedigung bot. Mit den einzelnen Exportländern gestaltete sich das Geschäft wie folgt:

Tschechoslowakei: Der Preiskampf hat sich noch weiter verschärft; leider sind die österreichischen Schraubenfabriken infolge der hohen Einfuhrzölle verhindert, hier erfolgreich eingreifen zu können. Eine kleine Belebung des Geschäftes hat das mit 1. Jänner 1925 in Kraft getretene Zollübereinkomen — wie aus den statistischen Ziffern ersichtlich ist — gebracht, doch ist dies nur ein ganz geringer Teil des effektiven Inlandsbedarfes. Es laufen jetzt aber Verhandlungen über eine Revision des Handelsvertrages und die Unternehmungen hoffen, daß der Abschluß derselben Erleichterungen bringen wird. Die hohen Einfuhrzölle Polens verhindern es, daß mit österreichischen Spezialartikeln Fuß gefaßt werden kann. Der Absatz nach Ungarn war gleich Null, was einerseits durch den hohen Zollschutz und anderseits durch die geringe Aufnahmsfähigkeit dieses Landes begründet werden kann. In Jugoslawien stand das vergangene Jahr neuerlich im Zeichen eines sehr starken Preisrückganges, welcher hauptsächlich in Schwarzwaren durch die ungarische Konkurrenz und in Holzschrauben durch die nationalen Fabriken verursacht wurde. Die ungarische Industrie fand infolge der tristen eigenen Marktverhältnisse selbst bei diesen Preisen in Jugoslawien einen Anreiz zu größeren Exporten. An diesem Lande ist die österreichische Schraubenindustrie in erster Linie ganz besonders interessiert. In Rumänien lag das Preisniveau ungefähr auf jenem des Jahres 1924, hauptsächlich deshalb, weil die Preise ohnehin schon im letzten Jahre besonders tief waren. Der Umsatz ist in Rumänien stark zurückgegangen. Die Ursache ist in erster Linie die sehr scharfe Geldkrisis in diesem Lande und das stete Fallen des Lei. In diesem Lande machte sich speziell die deutsche, französische und außerdem auch die ungarische Konkurrenz besonders fühlbar. In roher Kommerzware machte sich in der letzten Zeit auch schon die inländische Industrie

Digitized by Google

immer mehr und mehr geltend. Die Umsätze in Bulgarien waren recht befriedigend, bewegten sich jedoch leider auf dem ohnehin sehr tiefen Niveau der rumänischen Preise. Vielfach gingen Geschäfte an die französische Konkurrenz verloren, welche in diesem Lande sehr rührig ist und Preise anzustellen in der Lage war, die für andere Industrien Verlustpreise bedeuten. Auf dem türkischen Markte ist für österreichische Werke unserer Branche ein vollkommener Stillstand eingetreten, weil dieser Markt ausschließlich bei der durch den Frankensturz besonders billigen französischen Konkurrenz kauft. Das Preisniveau in Italien hat sich nicht geändert, doch war immerhin eine ziemliche Belebung auf diesem Markte zu konstatieren, welche wohl in den allgemein besseren wirtschaftlichen Verhältnissen, die sich im letzten Jahre herauskristallisiert haben, ihre Ursache hat. Eine Zeitlang waren die Kursrückgänge der italienischen Lire störend, doch wurden diese nach Abschluß des Schuldenübereinkommens mit Amerika durch das Steigen der Lire wieder wettgemacht. In Spanien genießt Österreich nunmehr die gleichen Zölle wie die anderen Staaten, doch ließ sich vorläufig ein Geschäft nicht aufbauen, weil der Markt von der französischen Konkurrenz beherrscht wird, gegen welche vorläufig nicht vorgegangen werden kann. Im vergangenen Jahre begann sich in Rußland Interesse für Schrauben seitens der verschiedenen staatlichen Einkaufsvertretungen und Gesellschaften bemerkbar zu machen. Sehr erschwerend wirkten die langfristigen Kredite, die gegeben werden müssen, welche sich zwischen sechs und neun Monaten bewegen. Die Zinsen für diese Kredite, die in der Offerte einkalkuliert werden müssen, verteuern den abzugebenden Offertpreis sehr. Die österreichischen Fabriken sind durch die Bedeutung dieses Marktes an Lieferungen nach Rußland sehr interessiert.

Für die Überseeländer kommen in erster Linie nur Geschäfte in Holzschrauben in Frage und konnten auch im vergangenen Jahre normale Umsätze erzielt werden. In Schwarzwaren werden noch immer auf den Überseemärkten katastrophale Schleuderpreise erstellt, und zwar kommen hauptsächlich belgische, französische und in dritter Linie deutsche Lieferanten in Frage. Bei dem gegenwärtigen Preisniveau ist ein Arbeiten in diesen Ländern in Schwarzware unmöglich.

Wiewohl die Kapazität der österreichischen Werke im abgelaufenen Jahre nur durchschnittlich mit zirka 40% ausgenützt werden konnte, hat infolge der Fluktuation der Marktverhältnisse der Arbeiterstand wiederholt gewechselt und es hielt sich die Beschäftigung im allgemeinen auf dem Niveau des Jahres 1924. Es wäre hoch an der Zeit, mit den Randstaaten den Bedürfnissen der österreichischen Industrie entsprechende Handelsverträge abzuschließen. Wenn auch durch die Herabsetzung des Bankzinsfusses eine kleine Erleichterung im Geschäftsverkehr eingetreten ist, so haben sich die daran geknüpften Erwartungen hinsichtlich einer Hebung der Bautätigkeit nicht erfüllt. Die von den staatlichen Stellen bewilligten Preise liegen zum Teil unter den Gestehungskosten, zum Teil ließen sie nur einen geringfügigen Nutzen zu, so daß die Einräumung eines Schutzes der inländischen Industrie seitens der staatlichen Stellen, so wie dies in den Randstaaten der Fall ist, sehr am Platze wäre.

Das Jahr 1925 war für die Sägen- und Maschinenmesserindustrie etwas günstiger, soweit die Erzeugung in Frage kommt. Die Erhöhung der Produktion bei einzelnen Unternehmungen ist aber ausschließlich den großen Anstrengungen zu verdanken, welche die in Betracht kommenden Erzeugerfirmen zur Hebung des Exportes machten, zumal der Inlandsbedarf infolge der drückenden Geldknappheit ein kaum nennenswerter war. Die Sägen- und Maschinenmesserindustrie kann nur mehr 20% der Erzeugung in Österreich absetzen, für die übrigen 80% muß sich dieser Industriezweig unbedingt auf den Export einstellen. Mit welchen Opfern die Exportsteigerung verbunden ist, möge aus folgendem ersehen werden: Die überaus hohen Einfuhrzölle in den Nachfolgestaaten zwangen die österreichischen Werke, die Ware fast ohne Nutzen auf den Markt zu bringen. In der Tschechoslowakei, in Polen und auch in Ungarn und Rumänien, welche Länder sich durchschnittlich mit einem Einfuhrzoll von 40 bis 50% des Warenwertes schützen, war es nur möglich, mit Preisen unter den Gestehungskosten festen Fuß zu fassen. Landwirtschaftliche Messer unterliegen in der Tschechoslowakei einem Zoll von Kč 660 für 100 kg, welcher Satz sogar einem 80%igen Aufschlag auf den Warenwert entspricht. Viele der österreichischen Firmen haben daher auf den Export nach diesen Gebieten überhaupt verzichten müssen, zumal auch im Inlandsabsatz und im Export nach den übrigen Staaten Kompensationen durch bessere Preise nicht zu erlangen sind. Die Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Sägen- und Maschinenmesserindustrie ist heute bereits eine so geschwächte, daß es ihr in den übrigen Märkten, wie in der Levante, in Italien und Übersee, in Konkurrenz mit den englischen, französischen und deutschen Werken höchstens noch hie und da gelingt, ein Geschäft zu machen. Ein neues Absatzgebiet hat sich der österreichischen Sägen- und Maschinenmesserindustrie im Berichtsjahre in Rußland erschlossen. Da jedoch nur zeitweilig Einfuhrlizenzen erteilt werden, kam ein Export nur fallweise in Frage. Immerhin ist die Aufnahmsfähigkeit Rußlands derart groß, daß für die Ausfuhr ziemlich große Posten in Frage kämen. Allerdings dürfte der Export nach Rußland nicht sehr großen Umfang annehmen, da es den Unternehmungen vielfach an den nötigen Betriebskapitalien fehlt.

Bei den Bronzeglockenfabriken liefen die Aufträge wegen der schlechten Wirtschaftslage nur spärlich ein. Ersatz für die im Kriege eingeschmolzenen Glocken ist zum größten Teil geschaffen.

Die schlechte Wirtschaftslage im Jahre 1925 brachte besonders den Metallgießereien große Verluste. Aufträge konnten nur nach schwierigsten Kämpfen, zu äußerst niedrigen Preisen, hereingebracht werden. Es mußte mit vermindertem Stand gearbeitet

Digitized by Google

werden und es kam zu vielen Arbeitseinstellungen. Die Bundesbahnen sind dazu übergegangen, ihren Bedarf an Metallguß selbst zu gießen, wodurch ein weiterer Rückgang im Einlauf von Bestellungen zu verzeichnen war. Gegen Ende des Jahres war eine Besserung zu verzeichnen.

Der Bedarf an Zinkblechen befriedigte und konnte durch die Inlandsproduktion glatt gedeckt werden. Der erhöhte Einfuhrzoll bot entsprechenden Schutz, so daß kontinuierlich gearbeitet werden konnte. Lieferungen nach dem Auslande ergaben sich selten, weil hiezu die Voraussetzungen fehlten, welche den eben deshalb vorteilhafter arbeitenden Industrien Polens, Deutschlands und Belgiens geboten sind.

Das Jahr 1925 stand für die Armaturenfabriken mit Ausnahme eines vorübergehenden Aufschwunges im Hochsommer unter dem Zeichen der Geschäftsstille. Dies traf besonders in den beiden letzten Monaten des Jahres zu, so daß der Auftragsbestand zuletzt stark zurückgegangen ist. Auch im Jahre 1925 wurden die geplanten Um- und Neubauten der Krise wegen fast überall zurückgestellt, so daß die Armaturenindustrie als ausgesprochene Investitionsindustrie nicht in Schwung kommen konnte. Auch das Auslandsgeschäft war nicht so bedeutend, daß es die Ausfälle im Inlande hätte wettmachen können. Die Einfuhrschwierigkeiten nach den Auslandsstaaten haben sich im allgemeinen gemildert, doch ist die Ausfuhr nach Polen, Ungarn und anderen Staaten durch die unsinnigen Verbote bzw. hohen Zölle fast unmöglich geworden. Der mehrwöchige Streik im Herbst 1925 brachte schweren Schaden, weil etliche Kunden sich angesichts der unsicheren Verhältnisse mit Auslandsware eindeckten. Die wiederholten Erhöhungen der Löhne, Gehalte und Rohstoffpreise wirkten sich in höheren Gestehungskosten aus, die aber nur in geringstem Maße auf die Verkaufspreise überwälzt werden konnten, so daß das Arbeiten immer schwieriger wird. Hiezu kommt noch die Wirkung der Geldknappheit. Die Kunden schleppen die Zahlungen immer weiter hinaus, während die gewaltigen Staats-, Gemeinde- und sozialen Abgaben, die pünktlich entrichtet werden müssen, die Kapitalsdecke verkürzen. Wäre es nicht möglich, patentierte Erzeugnisse auf Grund ihrer Überlegenheit im Auslande abzusetzen, dann müßte der Betrieb überhaupt aufgegeben werden. Wenn sich die Verhältnisse nicht bald grundlegend ändern, was bei dem gegenwärtigen Stande fast hoffnungslos erscheint, sind Kurzarbeit und weitgehende Betriebseinschränkungen zu erwarten.

Was die Lage der Maschinenindustrie betrifft, so muß bei einem Rückblick auf das abgelaufene Jahr 1925 vor allem eine weitere Verschlechterung der Wirtschaftslage gegenüber 1924 konstatiert werden. Die während des abgelaufenen Jahres wiederholt aufgetauchten Ansätze zur Besserung waren ebenso rasch immer wieder verschwunden. Wenn es einigen Maschinenfabriken gelungen ist, auf den gleichen Umsatz wie im Vorjahre zu kommen, so waren die erzielten Preise in den meisten Fällen verlustbringend.

Das Inland, auf beschränkte Geldmittel angewiesen und außer der Papier- und Textilindustrie schlecht beschäftigt, konnte die beabsichtigten Investitionen nicht durchführen. Auch die Unsicherheit der Verhältnisse veranlaßte viele Industrielle, dringende Um- und Neubauten zu verschieben. Unter diesen Verhältnissen litt insbesondere der allgemeine Maschinenbau. Die schlechte Beschäftigung in der Maschinenbranche führte naturgemäß zu einem Konkurrenzkampfe, der Formen annahm, die unbedingt schließlich zum Ruine der einen oder anderen Firma führen müssen. Die Bestellungen aus dem Auslande waren ebenfalls nur zu äußerst ungünstigen Bedingungen hereinzubringen. In den Umgebungsstaaten verhindern die hohen Zollsätze und andere Einfuhrschwierigkeiten eine stärkere geschäftliche Betätigung, nicht zuletzt auch ganz unmögliche Zahlungsbedingungen. Im weiteren Auslande stießen unsere Firmen auf die reichsdeutsche Konkurrenz, die einen Verzweiflungskampf um Aufträge führte, dem die österreichischen Fabriken mit ihren bescheidenen Mitteln nicht erfolgreich begegnen konnten. Im Wettbewerb gegen die Dumpingpreise Frankreichs waren Geschäftsabschlüsse überhaupt unmöglich. Eine billigere Herstellung der österreichischen Erzeugnisse ist unter den heutigen Verhältnissen fast ausgeschlossen.

Der mittelmäßige Beschäftigungsstand im Brückenbau und in der Eisenkonstruktionsindustrie während des Jahres 1924 erfuhr im vergangenen Jahre keine wesentliche Änderung. Die größeren Objekte aus früheren Bestellungen, die den hauptsächlichen Arbeitsvorrat des vergangenen Jahres bildeten, wurden fertiggestellt. Die finanzielle Beschränkung bei industriellen Investitionen und die bei der Verwaltung der österreichischen Bundesbahnen geübten Sparmaßnahmen lassen eine genügende Ausnützung der Werkskapazität durch Bestellungen aus dem Inlande allein nicht zu und sind daher die größeren Unternehmungen auf den Export angewiesen. Ein erfolgreicher Wettbewerb im Auslande wird aber durch die hohe Belastung mit sozialen Abgaben und Steuern erschwert. Dazu kommen die auf den Erzeugnissen der Brückenbauanstalten und Eisenkonstruktionswerkstätten liegenden hohen Zölle der für einen Export in Betracht kommenden näherliegenden Staaten. Für den Überseeexport bilden die hohen Frachtraten, speziell gegen die deutsche und belgische Konkurrenz ein wesentliches Erschwernis. Eine günstigere Ausnützung der Werke wird nur durch Gewährung wesentlicher Erleichterungen für den Export zu erreichen sein, da nur eine weitgehende Begünstigung des Exportgeschäftes eine Kontinuität des Beschäftigungsstandes sichern kann. Die beabsichtigte Erhöhung der Ausfuhrvergütung kann dazu nicht genügen, doch muß sie, wenn sie als Einleitung weiterer Maßnahmen zur Förderung des Exportes gedacht ist, begrüßt werden.

In Motoren, insbesondere Dieselmotoren, war die Lage etwas besser. Von letzteren Motoren wurden etwa 20% im Inlande und etwa 80% ins Ausland verkauft. Von den ausländischen Märkten kamen hiefür besonders Rumänien, Polen und Bulga-

Digitized by Google

rien in Betracht. Außerdem wurde auch nach Jugoslawien, Griechenland, Italien, Tschechoslowakei, Ägypten und Argentinien exportiert. Die Beschäftigung in diesem Fabrikationszweige war während des Jahres 1925 für die heutige Wirtschaftslage immerhin befriedigend und umfaßte etwa 60% der Kapazität der Fabriken, freilich bei sehr unbefriedigenden Preisen.

Die Werkzeugmaschinenfabriken hatten fast durchwegs schlechten Absatz und der Wettbewerb war seitens der deutschen Serienfabriken eine sehr scharfe und preisdrückende. Da sehr wenig investiert wurde, war der Verkauf speziell in Österreich überhaupt sehr schwach.

In Transportanlagen waren einzelne Firmen, insbesondere jene, die große Anlagen herstellen, befriedigend beschäftigt, obgleich umfangreichere Auslandsaufträge wie für 1924 fehlten.

In landwirtschaftlichen Maschinen waren jene Unternehmungen, die das Geschäft mit Rußland betreiben, mit Exportaufträgen vollkommen beschäftigt. Die seinerzeitige Zurückhaltung der Bestellungen seitens der russischen Kauforganisation kann, zufolge der guten Ernte, als beseitigt erklärt werden. Die Aktion der Nationalbank, betreffs Eskomptierung russischer Wechsel, ist für einzelne Firmen nicht von großer Bedeutung, da sie bei ihren Banken weitgehendste Unterstützung und Verständnis für das russische Geschäft finden. Die Inlandsaufträge waren jedoch relativ gering.

Die wirtschaftliche Krise machte sich auch im Lokomotivbau-, speziell im Dampflokomotivgeschäft bemerkbar; Neubestellungen für das Inland sind nur in sehr beschränktem Maße erfolgt. Das Hauptkontingent der Aufträge erstreckte sich auf Reparaturen bzw. Herstellung von Ersatzteilen und auf Umbauten. Auslandsaufträge konnten mit Rücksicht auf die große Konkurrenz nur in geringerem Umfange hereingebracht werden.

Die Beschäftigung der Waggonfabriken war das Jahr 1925 hindurch eine äußerst mäßige. Es lagen nur geringe Aufträge der Österreichischen Bundesbahnen auf verschiedene Personen-, Dienst- und Lastwagen vor. Außerdem arbeiteten die Firmen an einem Auftrag für die Wiener Städtischen Straßenbahnen. Kleinere Aufträge der Österreichischen Bundesbahnen auf diverse Schmiedebestandteile hatten die Fabriken in ihren Schmieden auszuführen. Auslandsaufträge lagen überhaupt keine vor. Im allgemeinen waren die Fabriken im Jahre 1925 in ihrer Waggonbauabteilung nur mit rund 25% der Kapazität beschäftigt.

Die Geschäftslage der österreichischen Elektrizitätsstarkstrom- und Kabel- und Leitungsmaterialindustrie ist während des Jahres 1925 durch die allgemeine Absatzstockung, welche das ganze österreichische Wirtschaftsleben beherrscht, charakterisiert. In einzelnen Belangen ist wohl noch eine Verschlechterung zu verzeichnen, welche durch allenthalben eingetretene günstige Momente nicht aufgewogen wird.

Die Erzeugungsbedingungen sind nach wie vor ungünstig. In den Preisen der Rohmateriale und Halbfabrikate sind im allgemeinen keine wesentlichen Änderungen eingetreten. Auch die Löhne haben ihr hohes Niveau behauptet. Die Steuern sind noch immer sehr hoch und belasten in Verbindung mit den unverhältnismäßig hohen sozialen Abgaben und Lasten die Selbstkosten in starkem Maße. Demgegenüber mußten jedoch die Preise unter dem Eindruck des strengsten Wettbewerbes mit Inlandsfirmen und Auslandsanboten, welche von deutscher Seite oft direkte Dumpingpreise beinhalten, äußerst kalkuliert werden, denn es ist eine bekannte Tatsache, daß nicht nur im Auslandsgeschäfte, sondern auch oftmals bei Inlandsverkäufen mit Verlustpreisen gearbeitet wird, um die Werkstätten zu beschäftigen, die Regien zu decken und mit dem Markt in Fühlung zu bleiben. Hiezu kommt, daß die Zahlungssitten verdorben sind, die Zahlungen zumeist schleppend eingehen. Die große Zahl von Insolvenzen, welche auch in der Elektrobranche zu verzeichnen sind, hat den Industriefirmen manchen empfindlichen Verlust bereitet. Durch diese Umstände ist äußerste Vorsicht in der Kreditgewährung von Nöten, wodurch anderseits wieder das Geschäft eine Einengung erfährt.

Die Starkstromindustrie kann mit großer Befriedigung auf ihre bisherigen Leistungen im Dienste des Ausbaues der österreichischen Wasserkräfte und der Elektrisierung der Bundesbahnen zurückblicken. Sie hat hiedurch ein beredtes Zeugnis für ihre hohe technische Vollendung erbracht. Es ist daher zu bedauern, wenn, was bereits wiederholt geschehen ist, öffentliche Vergebungsstellen große Aufträge, welche an den Ausbau der Wasserkräfte anknüpfen, an ausländische Firmen vergeben haben, was gewiß, abgesehen von allgemeinen Grundsätzen der heimischen Industrieförderung, derzeit schon unter dem Einfluß der bestehenden Absatzstockung vermieden werden sollte. In letzter Zeit ist vor allem die Tiwag (Tiroler Wasserkraft A. G.) mit Aufträgen für den Ausbau des Achenseekraftwerkes hervorgetreten. Auch die Elektrisierung der Bundesbahnen hat der Starkstromindustrie Bestellungen zugeführt. Abgesehen davon, daß aber diese großen Aufträge nur die Werksabteilungen für Großmaschinenbau beschäftigen und nur zu gedrückten Preisen und Bedingungen hereingenommen werden konnten, liegt doch der Schwerpunkt in der Beschäftigung der Starkstromindustrie vom Standpunkt der Werkstättenbeschäftigung und des Verkaufsapparates im normalen Geschäfte, der Lieferung und Installation von Elektromotoren und Generatoren mit dazugehöriger Apparatur sowie der Herstellung von Ortsnetzen an Industrieunternehmungen, Elektrizitätswerke und Stromverbraucher aller Art. Mit den in dieses Gebiet fallenden Aufträgen war es jedoch in der Berichtszeit schlechter bestellt denn je.

In der Bleikabelindustrie ist eine gewisse Belebung dadurch eingetreten, daß die Generaldirektion für das Post-, Telegraphen- und Fernsprechwesen vorläufig die Hälfte der für die Strecke Wien—Passau benötigten Telephonfernkabel vergeben hat.

In der Fabrikation von isoliertem Leitungsmaterial und Wicklungsmaterial

Digitized by Google

für elektrische Maschinen und Apparate war der Geschäftsgang flau.

Das gleiche unerfreuliche Bild bietet auch das Ausfuhrgeschäft, in welchem die Elektrizitätsindustrie ebenso wie sämtliche andere Zweige der österreichischen Ausfuhrindustrie durch die Absperrungsmaßnahmen und hohen Zollmauern in den Nachfolgestaaten und sonstigen für den Absatz in Betracht kommenden Staaten gehemmt wird. Der jugoslawische Handelsvertrag hat zwar für die Elektrizitätsindustrie in manchen Belangen Zollermäßigungen mit sich gebracht, doch ist das jetzige Zollniveau immer noch bedeutend höher als vor Einführung des neuen jugoslawischen Zolltarifes. Das Geschäft nach Polen leidet unter den bekannten, durch die Kurssenkung des Zloty hervorgerufenen Wirtschaftserschwerungen. Bezüglich Ungarn machte sich der Mangel eines Handelsvertrages sehr störend bemerkbar, da die autonomen ungarischen Zölle auf elektrische Erzeugnisse das Geschäft beinahe ganz unterbinden. Der Handelsvertrag mit der Tschechoslowakei sowie das im Sommer abgeschlossene Zusatzübereinkommen haben zwar in einer Reihe von Erzeugnissen der elektrischen Industrie Zollermäßigungen für die Einfuhr in die Tschechoslowakei mit sich gebracht, doch sind in den meisten Belangen die jetzigen tschechoslowakischen Zölle noch immer zu hoch, um mit Erfolg ein ausgedehnteres Geschäft dorthin betreiben zu können.

Personalien.

Am 27. Dezember 1925 verschied in Niedergeorgenthal bei Brüx der Oberberginspektor dipl. Ingenieur Friedrich Knoche nach kurzem Krankenlager im 65. Lebensjahre. Friedrich Knoche wurde am 24. Juli 1860 in Dorheim bei Friedberg in Hessen geboren. Nach Absolvierung der Darmstädter Oberrealschule besuchte er in den Jahren 1878—1881 die Clausthaler Bergakademie, woselbst er beim Corps Borussia aktiv war und erwarb an dieser Hochschule auch den Grad eines dipl. Ingenieurs. Im Jahre 1883 kam er nach Böhmen, und zwar zu den Werken des Grafen Westphalen. Er war zuerst Markscheider in Wiklitz und später Betriebsleiter am Petrischacht in Karbitz. Vom Jahre 1891—1899 war Knoche in Diensten der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft, und zwar zuerst als Betriebsleiter des Emmaschachtes bei Dux, später der Katharinazeche in Littmitz bei Chodau und schließlich der Schächte Wenzel, Otto und Stefanie bei Teplitz. Am 1. Februar 1899 trat er in die Dienste der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft über, bei welcher Unternehmung er bis zu seinen Tode, also durch mehr als 26 Jahre, wirkte. Vom Jahre 1899—1911 war er Betriebsleiter der Schächte Guido I und II, im Jahre 1911 wurde er zum Vorstande der damals geschaffenen Betriebsinspektion Niedergeorgenthal ernannt, in welcher Stellung er bis zu seinem Tode wirkte. Knoche war auch Obmann des Betriebsleiter-Verbandes für die Revierbergamtsbezirke Teplitz-Brüx und Komotau.

Am 28. Februar 1926 ist in Trzynietz der langjährige Betriebsleiter der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Eisenwerk Trzynietz, Herr Ing. Leopold Janik, gestorben. Der Verblichene, welcher in dem Unternehmen durch lange Jahre hindurch verdienstvoll tätig war, erfreute sich allseitiger Sympathien, so daß ihm ein dankbares, ehrendes Andenken bewahrt bleiben wird.

Der Direktor der Eisenwerke Komorau A.-G. in Komorau, Herr Rudolf Bizek, ist verschieden. Die Einäscherung fand im Prager Krematorium statt.

Herr Oberdirektor Stephan Lugosi der Petrosani S. A. R. in Vulkan wurde in Würdigung seiner Verdienste mit dem Offizierskreuz des rumänischen Sternordens ausgezeichnet.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jänner 1925.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich im Monate Jänner 1926 insgesamt 823.207 t mineralischer Brennstoffe bezogen. Hievon entfallen auf Steinkohle 445.283 t, auf Braunkohle 324.751 t und auf Koks 53.173 t.

Aus dem Inlande stammen 285.207 t (34,6% des Gesamtbezuges), und zwar 14.650 t Steinkohle und 270.557 t Braunkohle. Diese Mengen wurden der inländischen Förderung entnommen, die sich auf 291.656 t belief und zu der die einzelnen Bundesländer nachstehende Mengen beitrugen: Steiermark 164.776 t, Oberösterreich 43.644 t, Burgenland 36.969 t, Niederösterreich 31.411 t, Kärnten 11.626 t, Tirol 3230 t.

An inländischem Gaskoks wurden 53.541 t erzeugt.

Aus dem Auslande wurden 538.000 t (430.633 t Steinkohle, 54.194 t Braunkohle und 53.173 t Koks) bezogen, und zwar:

an Steinkohle: 262.305 t aus Poln.-Oberschlesien, 95.225 t aus der tschechoslowakischen Republik, 34.687 t aus dem Dabrowaer Revier, 18.484 t aus dem Ruhrrevier und 19.932 t aus dem übrigen Auslande;

an Braunkohle: 33.364 t aus der Tschechoslowakei und 20.830 t aus dem übrigen Ausland und

an Koks: 21.417 t aus der tschechoslowakischen Republik, 19.496 t aus dem Ruhrrevier und 12.260 t aus dem übrigen Auslande.

Von der Gesamtmenge bezogen die Verkehrsanstalten 151.999 t (123.615 t Steinkohle, 28.305 t Braunkohle und 79 t Koks), die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 138.997 t (80.969 t Steinkohle,

Digitized by Google

57.888 t Braunkohle und 140 t Koks), die Industrie 332.649 t (110.346 t Steinkohle, 179.903 t Braunkohle und 42.400 t Koks). Für Hausbrandzwecke wurden 199.562 t (130.353 t Steinkohle, 58.655 t Braunkohle und 10.554 t Koks) verbraucht.

Gegenüber dem Monate Dezember 1925 ist insgesamt ein Rückgang im Verbrauche von 29.452 t zu verzeichnen, welcher vorwiegend auf den Minderbezug an Hausbrandkohle zurückzuführen ist.

Österreichs Außenhandel in Kohlen, Eisen und Maschinen im Jahre 1925.

In Produkten der Montan-, Eisen- und Maschinenindustrie gestaltete sich der Außenhandel Österreichs im Jahre 1925, zusammengefaßt in Gruppen, wie folgt:

	Einfuhr (q): 1924	1925	Ausfuhr (q): 1924	1925
Kohle	57,742.000	52,757.000	unbedeutend	
Erze	221.581	353.406	252.568	491.236
Roheisen	602.555	472.984	667.314	1,041.939
Eisen und Stahl	235.874	294.856	444.698	746.510
Bleche u. Platten	263.813	208.459	107.482	110.826
Draht aus Eisen			202.060	250.112
Maschinen	271.878	178.139	250.331	296.332
Elektr. Maschinen	47.512	46.015	70.976	83.730
Autos, Stücke	829	1.076	2.017	2.149

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Februar 1926.

Die Februar-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate Jänner 1926 einen Rückgang um 1,363.180 q, d. i. 15,57% der Förderung vom Jänner 1926 auf und beträgt 7,393.550 q gegen 8,756.730 q im Jänner 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,596.862 q gegen 1,745.284 q im Jänner 1926, d. i. ein Rückgang um 148.422 q oder 8,51% der Jännerproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 97.800 q gegen 91.400 q im Monate Jänner 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges.	2,401.500	511.732
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,570.000	478.550
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	968.000	304 000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	894.000	110.000
Larisch-Mönnichsche Gruben	843.000	54.100
Johann Wilczeksche Gruben	376.900	65.400
Ostrau-Karwiner Montan-Ges.	136.700	—
Alpine Montangesellschaft	141.340	73.080
Zwierzinasche Gewerkschaft	62.110	—
Zusammen	7,393.550	1,596.862
d. i. Tonnen	739.355	159.686

Die Lagerbestände am Ende des Monates Februar 1926 betrugen 1,076.234 q Kohle und 1,714.446 q Koks gegen 920.720 q Kohle bzw. 1,692.655 q Koks im Jänner 1926.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben beträgt 38.306, bei den Koksanstalten 4051, d. i. bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0,86%, bei den Koksanstalten ein Rückgang um 0,44% gegen den Monat Jänner 1926.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Februar 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	38.306	739.355
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.445	28.835
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	103	635
Summe	46	40.754	768.725
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	10[1])	3.406	123.788
Rossitz-Oslawaner Revier	1[2])	75	483
Summe	11	3.481	124.271
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	2[3])	42	9.780
Rossitz-Oslawaner Revier	1[4])	18	4.900
Summe	3	60	14.680
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	665	14.223
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	3	78
Summe	10	668	14.301
Gesamtsumme	70	45.063	—

Die Kohlenförderung im Pilsner Revier im Jahre 1925.

Im Jahre 1925 wurden im Pilsner Steinkohlenrevier 8,840.961 Meterzentner gefördert. Die Förderung ist gegen das Jahr 1924 um 1,45% gesunken. Verkauft wurden im Jahre 1925 7,832.307 Meterzentner, im Jahre 1924 7,229.982 Meterzentner. Im Jahre 1923 betrugen die Vorräte an Kohle 208.406 Meterzentner, im Jahre 1924 545.718 Meterzentner und im Jahre 1925 153.879 Meterzentner, so daß sich die Vorräte im Jahre 1925 gegen das Jahr 1924 um 391.839 Meterzentner vermindert haben. Im Reviere waren zu Ende des Jahres 1925 5388 Arbeiter auf 34 Gruben beschäftigt, während im Jahre 1924 auf 39 Gruben 6336 Arbeiter arbeiteten.

Die tschechoslowakische Salzproduktion im Jahre 1925.

Die Gesamtproduktion an Salz betrug im Jahre 1925 etwa 126.000 t; diese Menge wurde in den zwei staatlichen Salzmühlen, und zwar in Akna Slatina und Olmütz hergestellt. Die Salzmühlen von Akna Slatina, die für die Versorgung der Slowakei

[1]) Davon 1 nur Instandhaltung.
[2]) Nur auf ein Drittel.
[3]) 43 Tage laut Bestellung im Betriebe.
[4]) 19 Tage laut Bestellung im Betriebe.

Digitized by Google

und Podkarpatská Rus mit Salz bestimmt sind, haben im Jahre 1925 zirka 39.000 t Salz geliefert. Die Olmützer Mühlen, die für die Versorgung der historischen Länder bestimmt sind, haben eine Menge von 87.550 t Salz geliefert. Beide Mühlen verarbeiten tschechoslowakisches, in dem Salzbergwerk von Akna Slatina gewonnenes Salz, welches im Vorjahr 68.000 t geliefert hat, d. i. die Hälfte der von beiden Mühlen verarbeiteten Mengen. Die Differenz erklärt sich daraus, daß die Olmützer Mühle vorhandene Vorräte aufgearbeitet hat.

Produktion und Arbeiterstand der einzelnen Betriebe des Ostrau-Karwiner Reviers im Jahre 1925.

Gesellschaft	Betrieb	Kohlenproduktion q	Koksbereitung q	Systemisierter Arbeiterstand ohne Aufseher
Berg- u. Hüttenwerksgesellschaft in Brünn	Albrechtschacht	4,386.000	—	1.711
	Fortschrittschacht	3,501.000	—	1.323
	Barbaraschacht	4,274.000	—	1.187
	Gabrielenschacht	2,625.000	—	933
	Hoheneggerschacht	4,000.000	—	1.243
	Ignazschacht	3,665.000	—	1.886
	Oderschacht	1,486.000	—	718
	Schacht VII.	1,216.000	—	709
	Ludwigschacht	2,570.000	—	1.156
	Koksanstalt:			
	Hohenegger	—	1,051.000	301
	Ignaz	—	2,847.000	483
	Schacht VII	—	—	181
	Eisenwerk Trzynietz	—	2,140.426	158
	Bergdirektion	—	—	7
	Summe	27,723.000	6,038.426	11.996
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhüttengewerkschaft	Louisschacht	2,536.000	—	906
	Tiefbauschacht	3,117.000	—	1.038
	Karolinenzeche	2,260.000	—	990
	Theresienschacht	2,222.000	—	1.140
	Idaschacht	1,248.000	—	593
	Revier Dombrau	3,734.000	—	1.441
	Anselmschacht	3,420.000	—	1.332
	Oskarschacht	2.368.000	—	992
	Koksanstalt:			
	Karolinenschacht	—	3,552.200	563
	Theresienschacht	—	891.000	99
	Elektrizitätswerk	—	39,383.683 kwh	193
	Eisenwerk Witkowitz	—	2,251.936	267
	Bergdirektion	—	—	26
	Summe	20,905.000	6,695.136	9.580
Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Mähr.-Ostrau	Franzschacht	1,287.000	—	658
	Hubertschacht	1,164.000	—	705
	Heinrichschacht	1,300.000	—	561
	Georgschacht	1,091.000	—	569
	Grubenbetrieb Zarubek	3,180.000	—	1.496
	Alexanderschacht	1,756.000	—	901
	Michalkowitz Josefschacht	2,105.000	—	1.266
	Koksanstalt Franzschacht	—	3,367.000	725
	Generaldirektion u. Berginspektion	—	—	32
	Summe	11,883.000	3,367.000	6.913
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy in Dombrau	Hauptschacht	2,426.000	—	1.440
	Neuschacht	3,474.000	—	1.586
	Sofienschacht	1,912.000	—	998
	Suchauschacht	4,100 000	—	1.597
	Koksanstalt Lazy	—	1,517.000	359
	Summe	11,912.000	1,517.000	5.980
Larisch-Mönnich'sche Kohlen- und Kokswerke in Karwin	Johannsch., Karwin	2,498.036	—	1.275
	Franziskasch. „	1,549.101	—	825
	Tiefbausch. „	1,897.102	—	956
	Heinrichsch. „	1,803.310	—	1.002
	Franzschacht „	1,990.000	—	662
	Koksanstalt Karwin	—	655.550	274
	Direktion	—	—	—
	Summe	9,737.549	655.550	4.994
Johann Wilczek'sche Steinkohlengruben in Schles.-Ostrau	Dreifaltigkeitsch.	2,090.000	—	1.068
	Emmaschacht	868.000	—	374
	Michaelischacht	1,157.000	—	448
	Johann-Mariasch.	1,076.000	—	520
	Koksanstalt Dreifaltigkeitschacht	—	778.400	320
	Andere Betriebe	—	—	69
	Summe	5,191.000	778.400	2799
Ostrau-Karwiner Montangesellsch.	Eugenschacht in Peterswald	2,086.000	—	842
	Bergdirektion	—	—	—
	Summe	2,086.000	—	842
Alpine Montan-Gesellsch.	Schacht I	1,387.800	—	713
	Koksanstalt	—	710.790	258
	Summe	1,387.800	710.790	971
Zwierzinasche Steinkohlen-Gewerkschaft	Josefsschacht	828.770	—	414
	Bergdirektion	—	—	—
	Summe	828.770	—	414
Summe einschließlich der Koksanstalten der Eisenwerke Trzynietz und Witkowitz		91,654.119	19,762.302	44.489

Deutschlands Außenhandel in Bergbau- und Hüttenerzeugnissen 1925.

(Mineralische und fossile Rohstoffe, unedle Metalle und Waren daraus, Maschinen, elektrische Erzeugnisse und Fahrzeuge.)

	1913 Monatsdurchschn.	Monatsdurchschnitt I. Vierteljahr 1925	II. Vierteljahr 1925	III. Vierteljahr 1925	Okt. 1925	Nov. 1925	Dez. 1925	Monatsdurchschn. Jän./Dez.
Einfuhr in 1000 t	3563	2631	2717	2519	2190	2134	1938	2484
in % der Gesamteinfuhr	59	61	59	53	54	56	58	57
in % von 1913	—	74	76	71	62	60	54	70
Ausfuhr in 1000 t	4962	2080	2392	2765	2855	2405	2362	2445
in % der Gesamtausfuhr	81	75	76	79	78	75	73	72
in % von 1913	—	42	48	56	58	48	48	49

Digitized by Google

Im Verhältnis zum Gesamtaußenhandel zeigt sich bei den Bergbau- und Hüttenerzeugnissen in der Einfuhr keine wesentliche Verschiebung, betrug doch die Einfuhr dieser Erzeugnisse zur Gesamteinfuhr in 1913 59%, die sich dann im ersten Vierteljahr 1925 auf 61% erhöhte und im Duchschnritt des Jahres 1925 mit 57% nur 2% unter der Vorkriegsziffer lag. Ein anderes Bild zeigt die Ausfuhr. Während diese in 1913 die Einfuhr um 36,5% überflügelte, blieb sie im Durchschnitt des Jahres 1925 noch 1,6% unter der Einfuhr.

Unter den Bergbau- und Hüttenerzeugnissen sind es vor allem Kohle und Erze, deren Ein- und Ausfuhrmengen die Schwankungen des Gesamtaußenhandels wesentlich beeinflussen.

Ein- und Ausfuhr von Kohlen, Erzen, Eisen und Eisenwaren und Maschinen.

	1913 Monatsdurchschn.	Monatsdurchschnitt I. Vierteljahr 1925	II. Vierteljahr 1925	III. Vierteljahr 1925	Okt. 1925	Nov. 1925	Dez. 1925	Monatsdurchschn. Jänn./Dez.
Einfuhr in 1000 t								
Steinkohle und Briketts . .	880	838	757	390	556	627	505	637
in % von 1913 .	—	95	86	44	63	71	57	72
Braunkohle und Briketts . .	592	206	186	195	226	254	206	205
in % von 1913 .	—	35	31	33	38	43	35	35
Koks	49	11	5	2	6	7	2	6
in % von 1913 .	—	22	10	4	12	14	4	12
Eisenerze . .	1168	894	1050	1230	762	644	612	962
in % von 1913 .	—	77	90	105	65	55	52	82
Manganerze . .	57	18	32	12	4	5	3	17
in % von 1913 .	—	32	56	21	7	9	5	30
Schwefelkies .	84	64	106	51	81	90	98	78
in % von 1913 .	—	76	130	61	96	107	117	93
Ausfuhr in 1000 t								
Steinkohle und Briketts . .	3073	1085	1198	1377	1252	1104	1113	1204
in % von 1913 .	—	35	39	45	41	36	36	39
Braunkohle und Briketts . .	77	62	58	73	77	81	91	69
in % von 1913 .	—	81	75	95	100	105	118	90
Koks	534	211	282	371	441	385	358	315
in % von 1913 .	—	40	53	70	83	72	67	59
Eisenerze . .	218	12	12	32	36	15	12	17
in % von 1913 .	—	6	6	15	17	7	6	8

Unter den andauernden schwierigen Absatzverhältnissen hat die Steinkohlenausfuhr einen immer weiteren Rückgang erfahren bis zu einem Tiefstand von 36% der Vorkriegsziffer. Im Rückgang der Eisenerzausfuhr prägt sich mit aller Deutlichkeit der Verlust von Elsaß-Lothringen aus. Die Ausfuhr an Eisenerzen betrug im Monatsdurchschnitt 1913 rund 218.000 t, im Durchschnitt 1925 ging sie auf 17.000 t, d. s. 8% der Vorkriegsziffer zurück, die Einfuhr hingegen stieg im dritten Vierteljahr 1925 auf 105% der Vorkriegseinfuhr.

Der Außenhandel in Kohlen und Erzen nach den wichtigsten Empfangs- und Bezugsländern wird in den zwei folgenden Tabellen illustriert.

Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen von und aus den wichtigsten Ländern.

	1913 Monatsdurchschn.	Monatsdurchschnitt I. Vierteljahr 1925	II. Vierteljahr 1925	III. Vierteljahr 1925	Okt. 1925	Nov. 1925	Dez. 1925	Monatsdurchschn. Jänn./Dez.
Einfuhr in 1000 t								
Insgesamt . .	878	831	752	390	556	627	505	634
davon aus:								
Großbritannien .	767	257	238	251	394	442	361	286
Poln.-Oberschl. .	—	440	405	12	2	5	5	215
Saargebiet . .	—	102	76	83	113	111	86	91
Ausfuhr in 1000 t								
Insgesamt . .	2881	1043	1132	1305	1163	1030	1015	1137
davon nach:								
Niederlande . .	602	548	558	585	611	512	555	562
Belgien . . .	476	43	111	168	172	92	27	105
Frankreich . .	270	156	153	142	13	12	15	116
Schweiz . . .	137	24	20	33	28	21	15	25
Italien . . .	74	8	20	42	39	41	41	28

Den Hauptanteil an der deutschen Kohleneinfuhr hat hienach Großbritannien, in der Vorkriegszeit 88%. Durch den Bezug aus Polnisch-Oberschlesien erlitt die englische Einfuhr nach Deutschland eine erhebliche Verminderung. Der polnische Zollkrieg reduzierte auf der einen Seite den deutsch-polnischen Bezug auf 2000 t im Oktober, wodurch auf der anderen Seite der englische Kohlenbezug gegenüber der niedrigsten Ziffer im zweiten Vierteljahr 1925 von 238.000 t auf 442.000 t im November stieg. An der deutschen Kohlenausfuhr ist Holland vor wie nach dem Kriege am stärksten beteiligt. Im Oktober 1925 wurde sogar die Vorkriegsquote um 1,5% überschritten. Frankreich und Belgien erhielten zusammen ungefähr 50% der holländischen Lieferungen. In diesen Mengen (Frankreichs und Belgiens) sind die Reparationslieferungen nicht enthalten.

Deutschlands Eisenerz-Bezugsländer.

Einfuhr aus:								
Insgesamt . .	1168	894	1050	1230	762	644	612	962
Schweden . .	380	549	610	870	509	397	409	617
Spanien . . .	303	122	181	83	77	83	68	116
Frankreich . .	318	103	59	31	28	35	23	55
Elsaß-Lothr. .	—	2	66	77	43	39	24	45
Algerien . . .	40	50	44	25	12	15	1	32
Rußland . . .	41	2	13	5	—	—	—	5
Neufundland .	10	3	5	70	41	22	16	26
Luxemburg . .	—	43	31	27	16	18	18	30

Hier fällt sofort die um 63% höhere schwedische Einfuhr in 1925 gegen 1913 auf, auf der anderen Seite der starke Rückgang im Bezug spanischer, französischer und russischer Erze. Die Steigerung der schwedischen Erzeinfuhr steht mit den langfristigen Abschlüssen der deutschen Eisenindustrie in Zusammenhang. Der Rückgang in der Einfuhr spanischer und französischer Erze ist wohl im allgemeinen auf die schlechte Wirtschaftslage und der zu hohen Gestehungskosten zurückzuführen. Es wurden eben nur die allernotwendigsten Mengen hereingenommen, um die Lagerbestände nicht zu sehr anwachsen zu

Digitized by Google

lassen. Der Leidensweg, den der deutsche Bergbau infolge der Absatzstockungen hat gehen müssen, blieb auch der deutschen Eisenindustrie nicht erspart, wie die letzte Tabelle zeigt.

Ein- und Ausfuhr von Eisen- und Eisenwaren.

Einfuhr in 1000 t								
Eisen- und Eisenwaren . . .	52	146	129	123	100	94	64	121
davon Roheisen	10	17	17	19	18	14	11	17
Ausfuhr in 1000 t								
Eisen- und Eisenwaren . . .	541	291	255	349	359	322	375	296
davon Roheisen	65	19	12	12	22	21	22	16

Die Eisenproduktion Polens.

Die Eisenerzeugung Polens bleibt noch erheblich hinter der Friedenserzeugung zurück. Dies gilt sowohl für Ostoberschlesien wie noch mehr für Kongreßpolen. Aus nachstehender Zusammenstellung ist die Produktion für die Jahre 1913 und 1925 ersichtlich: Erzeugung Ostoberschlesiens. 1913: 636.545 t Roheisen, 1,149.680 t Puddeleisen, 794.431 t Walzeisen; 1925: 228.000 t Roheisen, 564.000 t Puddeleisen, 446.000 t Walzeisen. Erzeugung Kongreß- und Altpolens. 1913: 418 585 t Roheisen, 600.258 t Puddeleisen, 414.270 t Walzeisen; 1925: 85.000 t Roheisen, 240.000 t Puddeleisen, 160.000 t Walzeisen.

Polens Kohlenproduktion und -Export im Jahre 1925.

Soeben werden im „Przemysl i Handel" die endgültigen amtlichen Daten für die polnische Kohlenproduktion im Dezember und damit die für das ganze Jahr 1925 veröffentlicht. Die Dezemberförderung ist gegenüber dem Vormonat um 3,61% zurückgegangen und belief sich auf 2,456.966 t (gegenüber 2,548 926 t im November). Davon entfallen auf Oberschlesien 1,788.744 t (1,870.692 t), auf das Dombrowaer Becken 505.655 t (508.412 t) und auf das Krakauer Revier 162.537 t (169.822 t). Während des ganzen Jahres 1925 wurden 29,080.499 t (gegenüber 32,224.630 t im Jahre 1924) gefördert. An dieser Menge ist Oberschlesien mit 21,659.332 t (23,815 610 t), das Dombrowaer Becken mit 5,728.842 t (6,585.097 t) und das Krakauer Revier mit 1,692.325 t (1,823.975 t) beteiligt. In Betrieb waren im Dezember im oberschlesischen Kohlenrevier 48 Steinkohlengruben gegenüber 49 im November und 56 im Dezember 1924, im Dombrowaer Kohlenbecken 33 bzw. 34 bzw. 36, im Krakauer Revier 10 bzw. 10 bzw. 13, insgesamt demnach 91 im Dezember und 93 im November 1925 gegen 105 im Dezember 1924. Der gesamte Absatz an Kohle belief sich im Dezember auf 2,573.061 t (2,578.864 t im November), davon im Inland 1,598.728 t (1,595.986 t). Ausgeführt wurden 642.987 t (690.210 t). Die auf den Halden liegenden Vorräte betrugen 1,314.225 t gegenüber 1,443.688 t am Ende des Vormonats. Der Gesamtexport im Jahre 1925 belief sich auf 8,230.067 t gegenüber 11,532.225 t im Jahre 1924. Die Ausfuhr verteilte sich in den letzten beiden Monaten und im ganzen Jahre 1925 auf die einzelnen Bezugsländer wie folgt:

	November 1925	Dezember 1924	im ganzen Jahre 1925	1924
	in Tonnen		in Tonnen	
Österreich	289.926	298.688	2,690.402	2,857.370
Ungarn	89.649	96.295	720.552	686.082
Schweden	79.328	49.251	344.002	365
Tschechoslowakei .	52.660	54.929	636.203	554.953
Danzig	41.881	35.773	406.335	337.827
Dänemark	56.525	49.360	220.881	9.160
Jugoslawien . . .	16.611	7.865	125.971	59.739
Lettland	28.421	10.815	98.922	14.223
Italien	8.607	12.898	87.294	13.576
Rumänien	4.099	10.222	78.914	138.192
Litauen	3.055	1.117	16.341	1.468
Schweiz	6.093	6.122	48.291	61.644
Memel	1.345	3.170	19.665	19.264
Bulgarien	—	—	500	1.147
Frankreich	5.280	3.650	11.745	356
Holland	2.650	—	5.550	—
Finnland	3.310	—	7.855	—
Rußland	—	—	200	—
Estland	—	—	850	—
Norwegen	—	—	560	—
Deutschland . . .	740	2.832	2,709.034	6,776.859
insgesamt:	690.210	642.987	8,230.067	11,532.225

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß der durch den Ende Juni ausgebrochenen deutsch-polnischen Zollkrieg verursachte Ausfall des Kohlenexports nach Deutschland durch die Steigerung der Ausfuhr nach anderen Ländern immer noch nicht hat wettgemacht werden können. Die Differenz zwischen dem Gesamtexport des ersten und des zweiten Halbjahres 1925 beträgt über 1 Mill. Tonnen oder 30,2%. Weiter ist zu beachten, daß der an die Stelle des Absatzes auf dem deutschen Markt getretene Export nach verschiedenen anderen Ländern, namentlich z. B. Italien, sich außerordentlich unrentabel gestaltet. Dem Rückgang des Gesamtexports in Höhe von rund 3,3 Mill. Tonnen gegenüber 1924 entspricht eine Verminderung der Produktion um zirka 3,2 Mill. Tonnen, wobei aber ein Haldenvorrat von über 1,3 Mill. Tonnen verblieb.

In diesem Zusammenhang muß wieder einmal die Entwicklung der Produktion im polnischen und im deutschen Teil des oberschlesischen Kohlenrevieres in Vergleich gezogen werden. Das Anteilsverhältnis hat sich nach der Trennung ganz wesentlich verschoben. Im zweiten Halbjahr 1922 entfielen auf den deutsch gebliebenen Teil 26,1% von der Gesamtproduktion, 1923 24,8%, 1924 31,5%, im ersten Halbjahr 1925 34,7% und im zweiten Halbjahr 1925 44,8%. In demselben Maße, wie der deutsche Anteil stieg, sank der polnische Anteil. Die besondere starke Verschiebung in der zweiten Hälfte 1925 ist eine natürliche Folge des Zollkrieges mit Deutschland, der bekanntlich von dem Streit um das von Deutschland zu gewährende Einfuhrkontingent für polnische Kohle (das sich vor dem 15. Juni 1925 auf 500.000 t monatlich belief) seinen Ausgang nahm.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt in Wien für das Jahr 1925.

Dem vom Direktor Dr. W. Hammer erstatteten Jahresberichte ist zu entnehmen:

Wenn wir auf das vergangene Jahr zurückblicken, so steht vor unserer Erinnerung als das bedeutendste Ereignis im Leben der Anstalt das Fest des 75jährigen Bestandes, welches wir in den Tagen vom 19. bis 22. Mai gefeiert haben. Dank der opferwilligen Zusammenarbeit aller Angestellten der Anstalt und dem gütigen Entgegenkommen des Bundesministeriums für Unterricht gelang es, das Fest in einer würdigen, den Verhältnissen des Instituts angepaßten Weise durchzuführen.

Zum Bericht über die sonstigen Vorgänge des Jahres führe ich zunächst an, daß im August d. J. unser langjähriger Referent im Bundesministerium für Unterricht Ministerialrat (nunmehr Sektionschef) Dr. Fr. Leithe und Sektionschef Dr. Maurus, dessen Abteilung die Anstalt zugehörte, in den Ruhestand traten und an ihrer Stelle Herr Sektionschef Dr. E. Loebenstein und Herr Ministerialrat Dr. R. Glotz mit unseren Angelegenheiten betraut sind. Wir danken Herrn Dr. Leithe für die Förderung, die er den Erfordernissen der Anstalt, soweit es die Ungunst der Zeit erlaubte, stets angedeihen ließ.

Im Personalstand der Anstalt müssen wir mit Bedauern eine neuerliche Verringerung in der Zahl der Aufnahmsgeologen feststellen dadurch, daß Geologe Dr. Theodor Ohnesorge auf Grund des Abbaugesetzes am 30. November in den Ruhestand versetzt wurde. (Ministerialerlaß vom 23. November, Z. 21.859.)

Anläßlich des Jubiläumsfestes wurden 35 Vertreter der geologischen Wissenschaft, des Bergwesens und der Technik, die sich um die geologische und montanistische Erschließung Österreichs und um die Geologische Bundesanstalt verdient gemacht haben, zu Korrespondenten der Anstalt ernannt, darunter auch die im letzten Vierteljahrhundert aus dem Verband der Anstalt ausgeschiedenen Kollegen. Die Liste der neuen Korrespondenten ist im Bericht über die Festsitzung (Verhandlungen Nr. 6 und 7) enthalten.

Die Akademie der Wissenschaften in Wien hat in ihrer Gesamtsitzung vom 27. Mai d. J. Oberbergrat Dr. O. Ampferer zum korrespondierenden Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse gewählt.

Außer dem eigenen Jubiläum brachte das Jahr 1925 ein zweites, die Bundesanstalt nahe berührendes Jubelfest.

Am 15. Juni feierte Hofrat Dr. E. Tietze seinen 80. Geburtstag, wobei die Anstaltsmitglieder deputativ und durch eine Adresse ihre Glückwünsche darbrachten.

Am 30. März konnte ich Hofrat Dr. J. M. Eder, vormals Direktor der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, bei der Feier seines 70. Geburtstages die Wünsche der Anstalt überbringen, und am 11. November nahm ich als Vertreter der Anstalt an der Feier des 50jährigen Bestandes der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Mariabrunn teil.

Im Jahre 1925 wurden 7 Vortragssitzungen abgehalten mit folgenden Vorträgen:

20. Jänner. Jahresbericht, erstattet vom Direktor Dr. Hammer.

3. Februar. Professor Spengler: Die geologischen Ergebnisse der Neuaufnahme von Blatt „Eisenerz, Wildalpe und Aflenz", Vorlage des Kartenblattes.

17. Februar. Oberbergrat Ampferer: Über die Morphologie der Loferer und Leoganger Steinberge.

10. März. Bergrat Beck: Ergebnisse der geologischen Aufnahme im Gebiet der Saualpe in Kärnten.

24. März. Bergrat Götzinger: Der westliche Innkreis, Vorlage des Blattes Mattighofen.

7. April. Oberbergrat Waagen: Das Kohlenbecken von Köflach-Voitsberg und seine Umgebung.

15. Dezember. Oberbergrat Waagen: Tektonik und Hydrologie der Südostecke des Raxgebirges.

Professor W. Petrascheck: Das Alter der alpinen Erze.

Bergrat Dr. G. Götzinger hielt an den heimatkundlichen Veranstaltungen der Innkreise Vorträge über Geologie und Morphologie des Gebietes und legte der Heimattagung der Heimatvereine des Inn- und Salzachgebietes seine glazial-geologischen Studien vor. Ferner beteiligte sich derselbe an der Wanderversammlung des Internationalen Bohrtechnikerverbandes in Linz (September), dem Dr. Götzinger auch als korrespondierendes Mitglied angehört, und hielt einen Vortrag über „Neueste Erfahrungen über den oberösterreichischen Schlier unter besonderer Berücksichtigung der beiden 1200-m-Tiefbohrungen bei Braunau am Inn".

Im Einvernehmen mit dem steirischen Landesschulrat und der burgenländischen Landesregierung hielt Dr. A. Winkler im Frühjahr und im Herbst heimatkundlichen Vorträge, verbunden mit geologischen Exkursionen für die Lehrerschaft von Oststeiermark und des südlichen Burgenlandes. Solche Tagungen wurden bei regem Besuch in Riegersburg, Gleichenberg, St. Stefan im Rosental und Güssing abgehalten. Die Behörden unterstützten die Veranstaltung, besonders durch Freigabe der betreffenden Schultage.

Von dem Organisationskomitee des XIV. internationalen Geologenkongresses in Madrid wurde in Weiterführung analoger Arbeiten der früheren Kongresse die Herausgabe einer Weltstatistik über die Vorräte an Pyrit und Phosphaten vorbereitet und die Direktion eingeladen, die bezüglichen Referate für Österreich beizustellen. Die Direktion hat den Chefgeologen Dr. H. Beck mit der Abfassung des Berichtes über die Pyritvorräte Österreichs und Geologen Dr. G. Götzinger mit jenem über die Phosphate betraut. (Siehe auch unter „Studienreisen".) Die Direktion ist der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr, den Revierbergämtern, der Bundeshöhlenkommission und allen zuständigen Bergbaubesitzern sehr zu Dank verpflich-

Digitized by Google

tet für das Entgegenkommen, mit welchem sie die nötigen Auskünfte zur Verfügung stellten und die Studien und Bereisungen der beiden Referenten unterstützten.

Nicht gering ist die Liste derer, die im Berichtsjahr unserem Fachkreise durch den Tod entrissen wurden.

Vor allem betraf uns der Hingang zweier ehemaliger Mitglieder unseres Institutes:

Hofrat Dr. Michael Vacek, der 1918 als Vizedirektor nach 43jähriger Dienstzeit in den Ruhestand getreten war, starb am 6. Februar 1925; ein Mann, der die ganzen Jahre seines Schaffens bis in die letzten Tage des Lebens ausschließlich der Wissenschaft gewidmet hatte und durch seine kollegiale Gesinnung den Mitgliedern stets in angenehmer Erinnerung bleiben wird. Eine ausführliche Darstellung seines Lebens und Wirkens enthält der 75. Band unseres Jahrbuches.

Hofrat Professor Dr. Oskar Lenz, der am 2. März starb, wirkte zwar nicht solange im Verband der Reichsanstalt (1872—1885), wir gedenken seiner aber nicht nur als ehemaliges Mitglied, sondern vor allem als des großen Forschungsreisenden, der aus der Schule der Anstalt hervorgegangen ist. (Siehe Verhandlungen 1925, Nr. 5.)

Die von Herrn Dr. Maluschka zusammengestellte Liste der Toten von 1925 (mit Nachträgen für 1924) zählt folgende Namen auf:

Sir Archibald Geikie, der weltbekannte englische Geologe und vormalige Präsident der Royal Society, gestorben 24. September 1924.

Alfred Hulse Brooks, Chef der Abteilung für Mineralschätze in Alaska der U. St. Geol. Survey, gestorben 22. Oktober 1924.

Geheimer Bergrat Professor Dr. Pufahl, Professor an der bergbaulichen Abteilung der Technischen Hochschule in Berlin, gestorben 18. November 1924.

James C. MCKinney, Ölfachmann in Pennsylvanien, gestorben 29. November 1924.

Professor Dr. Felix Tannhäuser, Professor der Mineralogie und Petrographie in Berlin, gestorben 2. Dezember 1924.

William H. Hoffmann, Ölfachmann, Baldwinsville, gestorben 8. Dezember 1924.

Dr. G. Bornemann in Eisenach, gestorben 25. Dezember 1924.

A. H. Savage Landor, Forschungsreisender in Tibet, China und Südamerika, gestorben 26. Dezember 1924.

Im Jahre 1925:

Dr. Friedrich Katzer, Direktor der bosnischen geologischen Landesanstalt in Sarajevo, hochverdient um die geologische Erforschung von Bosnien und Herzegowina, gestorben 3. Februar.

Ingenieur Joseph Merz, Erdölchemiker in Brünn, gestorben 4. Februar.

Professor Dr. Robert Koldewey, Kustos für die auswärtigen Unternehmungen am Berliner Staatsmuseum, gestorben 5. Februar.

Franz Jenull, Bergverwalter der Mayr-Melnhofschen Montanwerke, Entdecker der karbonen Pflanzenreste auf der Wurmalm in der steirischen Grauwackenzone, gestorben im Februar.

Professor Dr. C. M. Murgoci, Chefgeologe der agrogeologischen Sektion des Geologischen Instituts in Bukarest, gestorben 5. März.

Geheimer Hofrat Eugen Geinitz, Professor der Mineralogie und Geologie und Direktor der Geologischen Landesaufnahme in Mecklenburg, Rostock, gestorben 9. März.

Dr. John Fillmore Hayford, College of Engineering, Evanston, gestorben 10. März.

Dr. William MCInnes, früherer Direktor der Geol. Survey of Canada, gestorben 11. März.

Dr. Hans Freiherr v. Wolf, Assistent am Geologischen Institut der Universität Innsbruck, Glazialgeologe, gestorben 15. März.

Professor Dr. Petru Poni, vormals Präsident der Rumänischen Akademie in Bukarest, hervorragender Mineral- und Erdölchemiker, gestorben 2. April.

Professor v. d. Veen, Professor der Lagerstättenkunde an der Technischen Hochschule in Delft, gestorben 3. April.

Oberbergrat Ingenieur Josef Koršić, vormals Vorstand der Bergverwaltungen in Kitzbühel, Klausen und Přibram, gestorben in Glinze bei Laibach am 12. April.

Dr. David Talbot Day, Erdölfachmann in Washington, gestorben 15. April.

Generaldirektor Ingenieur Franz Hvizdalek (nordböhmischer Braunkohlenbergbau), gestorben am 29. April.

Professor Leon Syroczynsky, Lemberg (Technische Hochschule), gestorben 15. Mai.

Zentraldirektor Wilhelm Kestranek, vormals Präsident der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft und der Alpinen Montangesellschaft, gestorben 19. Mai.

Ingenieur Rudolf Rößler, Direktor der Teerag A. G. Wien, gestorben 22. Mai.

Ingenieur Bleiberg, Chemiker der Anglo Galician Oil Comp., Drohobycz, gestorben 25. Mai.

Edward O'Neill, Afrikaforschungsreisender, gestorben 26. Mai.

Professor Dr. Adrien Guebhard, Präsident der Société d'Anthropologie in Paris, früher Präsident der Société géologique de France, gestorben 28. Mai.

Professor Dr. John Mason Clarke, New York, Direktor des New York State Museum, Vizepräsident der Geologischen Vereinigung, gestorben 29. Mai.

Hofrat Professor Dr. Ludwig Neumann, Freiburg, gestorben 2. Juni.

Sektionschef Ingenieur Emil Gärtner vom Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaftsamt in Wien, gestorben 4. Juni.

Charles Velain, Professor für physikalische Geographie an der Sorbonne in Paris, gestorben 8. Juni.

Geheimrat Dr. Partsch, Professor der Geographie an der Universität in Leipzig, gestorben 22. Juni.

Geheimrat Professor Dr. A. Jentzsch, vormals Professor an der Universität Königsberg, später Landesgeologe der preußischen geologischen Landesanstalt, gestorben 1. August.

Digitized by Google

Ingenieur Erwin Windakiewicz, gewesener Vorstand der Salinendirektionen in Wieliczka und Bochnia, gestorben 1. August.

J. B. Woodworth, Professor der Geologie an der Harvard-Universität in Cambridge, Massachusets (U. S.), gestorben 4. August.

Professor Santiago Roth, Leiter der paläontologischen Abteilung des La Plata-Museums und des Bergbauamtes in Buenos Aires, ein gebürtiger Schweizer, hervorragend durch seine Erforschung der fossilen Wirbeltiere und der Stratigraphie von Argentinien, gestorben 4. August.

Professor Dr. Alfred Merz, Direktor des Instituts und Museums für Meereskunde in Berlin, gestorben als Leiter der deutschen atlantischen Expedition in Buenos Aires am 17. August.

W. E. Cutler, gestorben als Leiter der britischen Fossilausgrabungen in Deutsch-Ostafrika am 30. August.

Professor Dr. Paul Schnell, Mühlhausen, Marokkoforscher, gestorben 30. August.

Ernst v. Hammer, Professor der Geodäsie an der Technischen Hochschule in Stuttgart, gestorben 11. September.

Professor Dr. G. Schweinfurth, Berlin, berühmt durch seine Forschungsreisen in Afrika, gestorben 19. September.

Bergrat Dr. Viktor Dullnig, vormals Bergdirektor am Eisenerzer Erzberg, gestorben 21. September.

Hofrat Dr. Theodor Fuchs, vormals Direktor der geologisch-paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Nationalmuseums, gestorben 5. Oktober. In ihm haben wir einen der besten Kenner des Wiener Tertiärs und einen bedeutenden Forscher auf dem Gebiete der tertiären Faunen und Stratigraphie überhaupt verloren. Er war Korrespondent der Geologischen Bundesanstalt seit 1865.

Geheimrat Professor Dr. Borchers, emeritierter Professor der Hüttenkunde an der Technischen Hochschule in Aachen.

Dr. Franz Chorin, Präsident der Salgo-Tarjaner Kohlenbergbau-A. G. in Budapest.

M. Cossmann, Paläontologe, Paris.

Geheimer Bergrat Dr. August Denkmann, Professor und Landesgeologe der preußischen geologischen Landesanstalt; bekannt durch seine Untersuchungen über das Siegerland und seine Erzgänge.

Professor Dr. Carlo De Stefani, Direktor der geologisch-paläontologischen Sammlungen in Florenz.

Dr. Heinrich v. Eck, vormals Professor der Mineralogie und Geologie an der Technischen Hochschule in Stuttgart.

Geheimrat Dr. Karl Engler, Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, der bekannte Verfasser des Handbuches über das Erdöl.

Dr. Ernst Erdmann, Professor der angewandten Chemie an der Universität in Halle.

Professor Friedmann, Direktor des geophysikalischen Laboratoriums in Leningrad.

Dr. T. L. Watson, Professor der Geologie und Direktor der geologischen Landesaufnahme in Virginien, Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Professor Dr. August Harpf, Prag, vormals Professor an der Bergakademie in Leoben.

Dr. W. Oertel, Privatdozent für Geologie an der Forstakademie in Hannöverisch Münden.

Geheimer Bergrat C. Voelkl, Professor des Bergrechtes und Berghauptmann in Breslau.

O. Zeise, Landesgeologe i. R. der preußischen geologischen Landesanstalt Altona.

Dr. St. Meunier, Professor der Geologie am Museum d'hist. nat. in Paris.

Dr. W. Kilian, Professor der Geologie und Mineralogie an der Universität in Grenoble, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Paris, einer der verdienstvollsten und bedeutendsten Erforscher der französischen Alpen.

Dr. Edward Holden, Mineraloge an der Universität Michigan, Vereinigte Staaten.

Dr. J. Samojloff, Professor der Geologie und Mineralogie an der landwirtschaftlichen Hochschule in Moskau.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Am 26. Februar sprach Prof. Dr. W. Schmidt (Leoben) über „Gefügestatistik und Tektonik".

Zwischen der Lage der einzelnen Mineralien im Gesteine und der Tektonik bestehen offenbar Zusammenhänge, um deren Klarstellung zurzeit mehrere Bearbeiter bemüht sind. Prof. Schmidt beobachtet das Verhalten des Quarzes. Er denkt sich das Teilchen als den Mittelpunkt einer im Verhältnis zu demselben großen Kugel und projiziert flächentreu, nicht azimutal die Schnittpunkte der optischen Axen mit der Kugeloberfläche. Es wird die Anzahl der auf die Flächeneinheit entfallenden Axpunkte gezählt und je nach der Perzentzahl in Gruppen zusammengefaßt, die mit verschiedenen Farben dargestellt sind. Die so entstehenden Dichtepläne, welche in reichlicher Auswahl vorgeführt werden, geben ein Bild der Gefügeregelung und Gefügesymmetrie aus den als Symbol der optischen Axen gedachten zwei Punkten. Es sind drei aufeinander senkrechte Symmetrieebenen vorhanden, von welchen eine mit der Bildebene zusammenfällt.

Zur ersten Orientierung wurden nur Schnitte aus gut bekannten Bewegungsgebieten entnommen. Es war dann leicht festzustellen, ob der Schnitt senkrecht zur Schieferungsebene erfolgt ist. Schwierig ist die Unterscheidung zwischen rhombischer und monokliner Symmetrie. Die Großgefügesymmetrie ist der Beurteilung am Felsen oder auch am Handstück zugänglich.

Maßgebend ist die Striemung. Bei gefälteter Schieferungsfläche kann überhaupt nur von einer zu den Falten senkrechten Axe gesprochen werden. Die Besprechung der vorliegenden Bilder zeigt, daß die Symmetrieebene des Grobgefüges mit der des Feingefüges zusammenfällt. In den kristallinen Schiefern folgt sie einer Durchbewegung des Gesteines. Die Symmetrieebene des tektonischen Vorganges muß mit einer der drei Symmetrieebenen zusammenfallen. Eine derselben scheidet aus, weil angenommen wird, daß die Gleitfläche mit der Ebene der Schieferung iden-

Digitized by Google

tisch ist. Es ist die Gerade zu erkennen, entlang welcher die Bewegung vor sich gegangen ist, nicht aber die Richtung der Bewegung. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, daß hier nur Differentialbewegungen in Betracht kommen. Die Striemung fällt mit dem tektonischen Streichen zusammen und die Durchbewegung ist in kristallinen Schiefern senkrecht zur Striemung gerichtet.

Für den Bewegungssinn können verschiedene Anzeichen, wie etwa die in Granaten enthaltenen Einschlüsse, herangezogen werden. Es ist dabei auch wesentlich Schliffe in der Bewegungsrichtung zu beobachten.

Es erscheint damit ein Weg zur Deutung tektonischer Erscheinungen angedeutet, der allerdings von der Genauigkeit der Orientierung des Schliffes zum Handstücke bzw. zu dessen Ursprungsgestein abhängig ist.

Auch dem praktischen Bergbaubetrieb kann damit eine Möglichkeit zur Deutung und Ausrichtung von Verwerfungen eröffnet werden, insoefrne die aus dem Harnische entnommenen Mineralteile nicht so klein sind, daß sie sich der Auflösung durch das Mikroskop entziehen. Selbst die Röntgenuntersuchung wird dann kaum Erfolg haben, weil die Linien zu zahlreich werden.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Abänderung der Eisenzölle in Österreich.

Die Abgeordneten Dr. Weidenhoffer und Klimann brachten folgenden Antrag auf Abänderung der Eisenzölle im Nationalrat ein:

Der Zollsatz in Goldkronen per 100 kg wird für die Zolltarifnummern Stahlroheisen (mit Ausschluß von Gießereiroheisen) mit 1,—;

Luppeneisen, Ingots mit 2,25;

vorgewalzte Blöcke, Platinen und Zaggel mit 3,—;

Eisen und Stahl in Stäben, roh, mit 5,—;

Bleche und Platten von 2 mm oder mehr mit 6,—;

Draht, gewalzt oder gezogen: roh, auch geglüht, in der Stärke von 1,5 mm oder mehr —,—; unter 1,5 mm bis 0,5 mm —,—; unter 0,5 mm —,—.

Anmerkung: Walzdraht für Drahtziehereien und Stahlwalzdraht für Schirmschienen- und Miederfedernerzeugung auf Erlaubnisschein mit 3,— festgesetzt.

Zur Begründung wird auf den ungenügenden Zollschutz der Eisenindustrie hingewiesen und ausgeführt: Nach langen Verhandlungen sei es gelungen, eine Vereinbarung zwischen der eisenschaffenden und eisenverarbeitenden Industrie zustande zu bringen, daß die eisenverarbeitende Industrie für die Exportgüter den Eisenpreis zum Weltmarktpreis erhält, eine Begünstigung, durch welche sie in weit höherem Maß als bisher in ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf den Auslandsmärkten gestärkt wird. Die Erhöhung der Ausfuhr wird nach pessimistischen Annahmen mit 50% gegenüber der bisherigen Ausfuhr eingeschätzt. Anderseits ist die Alpine Montangesellschaft nur dann in der Lage, der eisenverarbeitenden Industrie diese große Begünstigung für ihre Ausfuhr zu gewähren, wenn sie durch entsprechenden Zollschutz im Inland den Wettbewerb mit dem Ausland auf den Inlandsmärkten bestehen kann und überdies hoffen darf, ihren Absatz durch die erhöhte Ausfuhr der Finalindustrie wesentlich zu erhöhen, so daß sie nicht mehr gezwungen ist, zur Aufrechterhaltung ihrer Produktion zu Schleuderpreisen zu exportieren, wobei gleichzeitig die ausländische Finalindustrie in ihrer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der österreichischen gestärkt wurde.

Österreichische Metallpreise.

Die derzeitigen Großhandelspreise in Österreich stellen sich für die wichtigsten Metalle je kg wie folgt:

Aluminium	S	4,15
Hartblei		1,35
Weichblei		1,24
Altblei		1,05
Antimon		3,40
Kupfer		2,38
Altkupfer		2,25
Kupferspäne		1,95
Messingspäne		1,45
Tombak, alt		1,92
Nickel		4,80
Altzink		0,90
Zinn		10,40

Frachtermäßigung für Exportkohle nach Österreich.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen für Braunkohle bei Beförderung von Triebschitz, Ossegg, Brüx, Mariaratschitz, Wiesa-Oberleutensdorf, Bruch, Eisenberg, Karbitz nach Ebenfurth, Wien-Donauuferbahn und Wien-Erdbergerlände eine 5%ige Frachtermäßigung auf den tschechoslowakischen Strecken, während für den österreichischen Schnitt die vollen Frachtsätze des tschechoslowakisch-österreichischen Tarifs Schnitt B zu bezahlen sind. Die Ermäßigung gilt im Rückvergütungswege für die Zeit vom 1. März 1926 bis zum 28. Februar 1927, jedoch unter der Bedingung, daß in der Gültigkeitszeit nach den drei genannten österreichischen Stationen zusammen mindestens 54.000 t ausgeführt werden.

Frachtermäßigung für Steinkohlenkoks nach Österreich.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen für Steinkohlenkoks von a) Karwin, b) Mähr.-Ostrau-Bergbahn, c) Mähr.-Ostrau und d) Prostřední Sucha eine Frachtermäßigung nach Donawitz oder Eisenerz. Die Sendungen müssen an ein Hüttenindustrieunternehmen in Donawitz oder Eisenerz adressiert und von da mit Straßenwagen oder Schleppbahn abgefahren werden. Bedingung ist, daß im Kalenderjahr 1926 100.000 t befördert werden. Die Ermäßigung gilt im Rückvergütungswege. Der Frachtsatz beträgt

Digitized by Google

a) 1370 h, b) 1346 h, c) 1364 h, d) 1398 h per 100 kg. Diese Frachtsätze ermäßigen sich um 21 h bei Beförderung von mindestens 120.000 t und um 43 h per 100 kg bei Beförderung von 140.000 t.

Neue Analyse sämtlicher tschechoslowakischen Kohlensorten und Flötze.

Der Geschäftsausschuß des Kohlenbeirates hielt eine Sitzung ab, in der Bericht über die Durchführung der Beschlüsse des technisch-wirtschaftlichen Ausschusses sowie des Plenums des Kohlenbeirates erstattet wurde. Es wurde ein ausführliches Referat des Vorsitzenden des Kohlenbeirates Sektionschefs Dr. Fischer über die Entwicklung der Kohlenwirtschaft 1925 vorgelegt. Der Kohlenbeirat wird demnächst die Analyse aller Kohlensorten und aller Flöze in der Tschechoslowakei durchführen, da die bisher publizierten Daten über den Kaloriengehalt zum großen Teile bereits veraltet und vielfach unvollständig sind. Diese Aktion erfordert allerdings die Mitarbeit von Instituten und Personen außerhalb des Kohlenbeirates, was einen größeren Aufwand beanspruchen wird.

Die Sanierung der Bruderladenkassen in der tschechoslowakischen Republik.

In parlamentarischen Kreisen werden Beratungen über die Sanierung der Bruderladenkassen der Bergleute abgehalten. Nach der einen Version soll den Kassen ein 50%iger Anteil an der Kohlenabgabe zugestanden werden, nach der andern würde ein Sonderzuschlag zum Kohlenpreis in Kraft treten. Beide Maßnahmen würden nur solange praktiziert werden, als es zur Sanierung der Kassen notwendig wäre.

Deutsche Kohlenpreise.

Mit Gültigkeit ab 1. März 1926 hat der deutsche Reichskohlenverband folgende Kohlenpreise pro Tonne festgesetzt: Hochofenkoks RM 21,50, Gießereikoks RM 22,50, Bruchkoks RM 1,28. Der Preis versteht sich für Koks des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikates.

Der Achtstundentag und die deutschen Arbeitgeberverbände.

Zu den Londoner Verhandlungen der Arbeitsminister über den Achtstundentag nach dem Washingtoner Abkommen wird von der Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände als der berufenen und verantwortlichen sozialpolitischen Spitzenorganisation der deutschen Industrie mitgeteilt, daß an der bisherigen ablehnenden Stellungnahme der deutschen Arbeitgeberverbände sich nichts geändert hat. Die deutschen Arbeitgeberverbände stehen überdies nach wie vor auf dem Standpunkt, daß kein europäischer Staat im Sinne des Washingtoner Abkommens eine internationale Bindung mit weltpolitischer Verpflichtung auf sich nehmen kann, solange nicht zum mindesten die mit der geplanten Weltwirtschaftskonferenz zusammenhängenden Fragen, insbesondere die Vorfragen des für die deutsche Wirtschaftsarbeit und Reparationsleistung notwendigen Absatzes ausreichend geklärt sind. Schließlich wird zu bedenken sein, daß die Vereinigten Staaten von Nordamerika weder dem Internationalen Arbeitsamt noch dem Washingtoner Abkommen beigetreten sind.

Die Lage der deutschen Staatsbergbaue.

Anläßlich der Etatberatung im Hauptausschuß des preußischen Landtages wurde über die Staatsbergbaue im Wirtschaftsjahr 1924/25 und die gegenwärtige Situation u. a. folgendes berichtet: Besonders ungünstig ist die Lage der Staatsgruben des Ruhrrevieres. Diese in der A. G. Recklinghausen zusammengeschlossenen Gruben erfordern bedeutende Zuschüsse und es ist eine weitere Beschränkung des Betriebes notwendig. Die Hibernia A. G. arbeitet ohne Gewinn und es können kaum die festgelegten Abschreibungen vorgenommen werden. Durch die finanzielle Unterstützung des englischen Kohlenbergbaues (Subsidien) ist derzeit die englische Kohle der schärfste Konkurrent der Ruhrkohle. Was die Staatsgruben betrifft, so stellte sich z. B. bei der Zeche Waltrop die Tonne geförderter Kohle auf M 22, verkauft wurde sie um M 12. Es ist — wie Berghauptmann Schanz ausführte — einleuchtend, daß diese Zuschußwirtschaft unhaltbar sei.

Rückgang der Reparationskohlenlieferungen aus dem Ruhrrevier im Jahre 1925.

Nach den jetzt vorliegenden genauen Ermittlungen haben die Brennstofflieferungen aus dem Ruhrrevier auf Reparationskonto nach Frankreich, Belgien und Italien im Jahre 1925 einen beträchtlichen Rückgang erfahren. Die Kohlenlieferungen nach den genannten drei Ländern erreichten im abgelaufenen Jahre die Höhe von 8,821.827 t (1924 11,049.871 t), so daß im Jahre 1925 ein Rückgang der Gesamtlieferungen in Höhe von 2,228.044 t zu verzeichnen war. Die Kokslieferungen stellten sich auf 3,557.529 t (3,565.872 t). Sie sind demnach nur geringfügig um 8343 t zurückgegangen. Die Brikettziffern sind noch nicht ermittelt. Sie betrugen für das Jahr 1924 insgesamt 187.178 t.

Die nicht auf Reparationskonto erfolgten freien Brennstofflieferungen des Ruhrreviers nach Frankreich, Belgien und Italien wiesen aber im abgelaufenen Jahre starke Steigerungen auf, und zwar erreichten im Jahre 1925 die nicht auf Reparationskonto zu zählenden Gesamtlieferungen nach den erwähnten drei Ländern folgende Höhe: Steinkohle 2,486.368 t (Vorjahr 390.300 t), Koks 114.326 t (12.788 t) und Briketts 108.514 t (8508 t). In Steinkohle wiesen der Juli mit 380.399 t die größte Ausfuhr und der Dezember mit 65.576 t den niedrigsten Stand auf. Bei den Kokslieferungen wurde im Dezember mit 22.327 t die Rekordziffer, im Februar mit 2010 t der niedrigste Stand erreicht und bei der Brikettausfuhr erreichte der November mit 21.932 t die Höchstziffer, während im Februar überhaupt keine Lieferungen erfolgten und im Jänner eine Ausfuhr von nur 55 t zu verzeichnen war.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

„Eisenschutz".

Seitdem die Statistiken erschreckende Ziffern über den jährlichen Verlust an Eisen durch Rost bringen, beginnt ein großer Teil der Industrie fieberhaft daran zu arbeiten, die geschaffenen Werte zu schützen — um so mehr als gerade heute das Sparsystem in die kleinsten Phasen der Organisation dringen muß —, um im Wettbewerb seine Bestandsberechtigung zu retten.

Dieses Thema ist für Österreich um so wichtiger, als dieses kleine Wirtschaftsgebiet am Weltmarkte der Rostschutzmittel keine unbedeutende Rolle spielt. Am hervorragendsten ist daran das Land Kärnten mit seinen hochwertigen Naturprodukten beteiligt.

Die früher übliche Bleigrundierung und Deckanstrich mit Eisenglimmer inländischer Provenienz geriet in harten Kampf mit dem spanischen Eisenoxyd. Man lief Gefahr, Rostschutzfarben einführen zu müssen und die Ausfuhrziffern sinken zu sehen. Wiederum tritt Kärnten mit Abwehrmaßnahmen auf den Plan. Es ist nach jahrelangen Versuchen gelungen, aus den Kärntner Raseneisenerzen ein technisch reines, 94%iges, magnetisches Eisenminium herzustellen, welches gegenüber dem spanischen um zirka 5 bis 8% mehr Eisenoxyd aufweist, magnetisch ist, doppelt so ausgiebig und zirka 50% billiger ist. Wenn diese Tatsachen zutreffen, so ist das Kärntner Eisenminium dazu berufen, dem spanischen Eisenminium den Markt streitig zu machen. Nach den bisherigen Untersuchungen haben sich obige Angaben bestätigt.

Die amerikanischen Gelehrten Gardner, Walter und Chusmann kamen einheitlich zu dem Ergebnis, daß das magnetische Eisenminium dem unmagnetischen überlegen ist. Auch ist es hier wieder das praktische „Amerika", welches kompetenten Nachrichten zufolge, sich bereits Bezugsrechte auf Kärntner Eisenminium sicherte.

Der „Kärtner Eisenminium Bergbau" in Klagenfurt (Egger & Co.) hat bereits vielfache Erfolge in der Verwendung seiner Produkte erzielen können.

Verbesserte Raffinierung von Graphit*).

Neben dem geschätzten elektrotechnisch hergestellten Achesongraphit spielen die natürlich vorkommenden Graphite industriell eine entscheidende Rolle und sind in vielen Fällen ihrer hervorragenden Eigenschaften wegen noch immer unersetzlich. Neben sehr reinem, hochwertigem, natürlichem Material müssen auch arme Graphite, die stark durch Silikate verunreinigt sind, verarbeitet werden. Durch mechanische Hilfsmittel läßt sich nur eine Reinheit von 85% bis höchstens 94% erzielen, doch bedarf die elektrische Industrie eines Graphits von 95 bis 99% Reinheit. Diese Reinheit wurde bisher meist durch chemische Mittel bewirkt, und zwar durch Behandeln mit Soda, Wasser und Flußsäure. Die Nachteile dieser Methode sind ihre Kosten, ihre Umständlichkeit und das Zurückbleiben geringer Spuren der Reinigungschemikalien, da Graphit ein großes Absorptionsvermögen besitzt. Versuche, zur Reinigung die Verschiedenheit der Schmelzpunkte der Silikate und des Graphits zu benutzen, sind fehlgeschlagen, da die Gegenwart von Graphit das Schmelzen und Zusammensintern der Silikate verhindert.

Dagegen führte ein anderer Weg zum Erfolg, nämlich die Ausnutzung der Verschiedenheit der Verflüchtigungstemperaturen (geschützt durch DRP. 358.520). Graphit beginnt erst oberhalb von 3500° zu verdampfen, während die Verunreinigungen schon bei 800° C anfangen, sich zu verflüchtigen. Die Schwierigkeit des Verfahrens liegt nur darin, daß im Temperaturgebiet von 1600 bis 1800° C die zu vertreibende Kieselsäure mit dem Graphit unter Bildung von Siliziumkarbid und gasförmigem Kohlenoxyd reagiert. Beim Erhitzen über 2200° C zersetzt sich das Karbid, das Silizium verdampft und der Kohlenstoff des Karbids bleibt als weicher Graphit zurück. Bei stark verunreinigtem Graphit kann der ganze Graphitgehalt durch diese Reaktion, anstatt gewonnen zu werden, zerstört werden. Um den Graphit vor diesem Angriff zu schützen, setzt man dem zu reinigenden Graphit soviel amorphe Kohle zu, daß diese imstande ist, den ganzen Siliziumgehalt zu binden, denn amorphe Kohle ist chemisch viel leichter angreifbar als Graphit. Auch der bei der Zersetzung der Karbide entstehende Graphit ist viel weicher und reaktionsfähiger als der natürliche Graphit, er wird durch die beim Abkühlen in den Ofen dringende Luft verbrannt, so daß der zurückbleibende natürliche Graphit ein einheitlich hartes Produkt ist.

Der Prozeß wird ausgeführt in einem Schachtofen aus Schamottesteinen, die innere Ausfütterung besteht aus Siliziumkarbid, das man beim ersten Brand sich bilden läßt. Die Elektroden bestehen aus möglichst reinem Graphit. Der Stromverbrauch je Kilogramm zu reinigenden Graphits richtet sich nach der Größe des Ofens. Für einen 300 bis 400 KW-Ofen beträgt der Stromverbrauch 15 KW je Kilogramm raffinierten Graphits.

Der elektrothermisch gereinigte Graphit hat den Glanz, die Härte und Korngröße des Ausgangsgraphits, ist widerstandsfähiger gegen chemische und physikalische Einflüsse und besitzt eine größere elektrische Leitfähigkeit. Dipl.-Ing. H. Biel.

*) Aus der technischen Welt der I. u. H. 1926, Nr. 9.

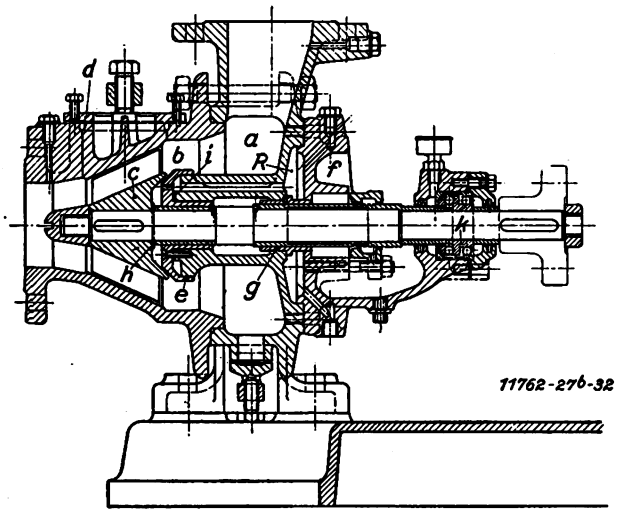
Schraubenpumpen.

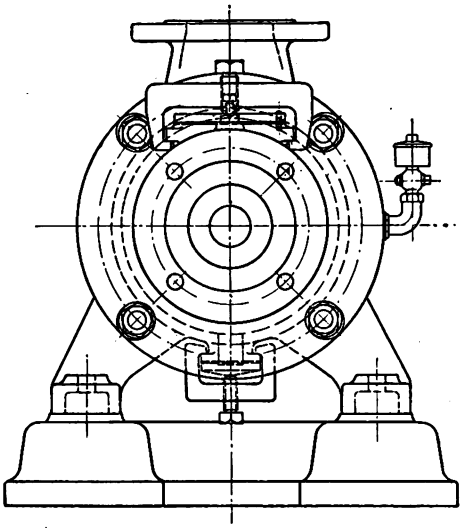
Für die Förderung von Flüssigkeiten die einen erheblichen Teil grober Beimengungen, wie Kohlenstücke, Holz, große Fasern usw., mitführen, ist die Schraubenpumpe sehr geeignet. Das mit kräftigen Füßen versehene Hauptteil a trägt den Druckstutzen, an dem das den eigentlichen Arbeitsraum bildende Einlaufstück b mit starken, außenliegenden Schrauben befestigt ist. In dem Einlaufstück läuft ein mit schraubenförmigen Schaufeln versehenes Laufrad c,

Digitized by Google

das einen erheblich größeren Durchgangsquerschnitt hat als die Kreiselräder normaler Bauart und gleicher Leistung, damit die in der Förderflüssigkeit enthaltenen Teile bis 20 mm Durchmesser auch bei der mit 100 mm Rohranschluß ausgeführten kleinsten Pumpengröße kein Verstopfen herbeiführen können. Über dem Laufrad ist ein Reinigungsdeckel d mit Bügelverschluß angebracht, so daß größere Teile leicht herausgenommen und damit Betriebsstörungen schnell beseitigt werden können. An der Hinterseite des Laufrades wird von einer konischen Ringfläche und einer gleichen Fläche an der Dichtungsbüchse e ein Dichtungsspalt gebildet, der durch Zuführung von reinem Wasser vor größerem Verschleiß geschützt bleibt. Das Spülwasser wird an der Unterseite des Lagerkörpers f eingeführt und strömt aus dem Raum R durch eine Gehäusebohrung nach dem Dichtungsspalt. Durch diese Zuführungsart kann beim Fördern heißer Flüssigkeiten das Spülwasser gleichzeitig zur Kühlung der Stopfbüchse benutzt werden. Dem Raum zwischen den Büchsen e und g wird durch eine Schmierbüchse Fett zugeführt, das sich von hier aus nach beiden Seiten drückt. Am Laufrad und an der Dichtungsbüchse e sind Beilagen h und i angebracht, die eine genaue Einstellung des Dichtungsspaltes auf ein möglichst geringes Maß, bis zu etwa 0,5 mm, gestatten. Durch Einsetzen weiterer Beilagen läßt sich der Spalt zwischen den Laufradschaufeln und dem Einlaufstück b verringern, wenn im Laufe der Zeit an dieser Stelle ein Verschleiß eingetreten ist.

Die Schraubenpumpe wird von der Carlshütte, A.-G. für Eisengießerei- und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser, für Leistungen bis 800 l/min und bis 10 m Förderhöhe hergestellt. Sie wird in der Regel für unmittelbaren Motorantrieb gebaut; um das im Lagerkörper sitzende Kugellager k möglicherweise schnell auswechseln zu können, ohne daß der Motor oder die Pumpe verschoben zu werden braucht, ist eine elastische Kupplung mit trommelförmigem Zwischenglied eingebaut, das zwischen den Kupplungshälften herausgenommen werden kann. Die an der Pumpenwelle befestigte Kupplungshälfte kann dann leicht abgestreift und hierauf das Kugellager ausgebaut werden.





Mitteilungen montanistischer Vereine.

Generalversammlung des Verbandes der österreichischen Alteisenhändler.

Unter Vorsitz des Vizepräsidenten Albert Bauer fand am 9. März 1926 im Gremium der Wiener Kaufmannschaft die ordentliche Generalversammlung des Verbandes der Alteisenhändler Deutschösterreichs statt. Nach Erstattung des Geschäftsberichtes und Genehmigung des Kassenberichtes wurde zur Wahl des Präsidiums und der Vorstandsmitglieder geschritten. Die Wahl ergab folgendes Resultat: Präsident: Max Reißmann, erster Vizepräsident: Albert Bauer, zweiter Vizepräsident: H. Mayer, Kassier: J. Weiß, Vorstandsmitglieder die Herren: Deutsch, Duldner, Feldsberg, Gewitsch, Oesterreicher, Oser, Pollack, Steckerl, Skala.

Generalversammlung des Verbandes der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure des Ostrau-Karwiner Reviers.

Am 12. März 1926 fand in den Räumen des Hotels „Zuber" in Mähr.-Ostrau die Generalversammlung des „Verbandes der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure" statt. Durch Erheben von den Plätzen wurde das Andenken der im heurigen Jahre verstorbenen vier Ingenieure: Ing. Dr. Rudolf Freiwald, Ing. Johann Knotek, Ing. Wilhelm Schindler und Dr. Hermann Holzinger geehrt. Für das Jahr 1926 wurde nachstehender Ausschuß gewählt: Vorsitzender: Oberinspektor Ing. Alois Holaň, Betriebsleiter, Neuschacht in Lazy, Vorsitzenderstellvertreter: Insp. Ing. Max Cichy, Betriebsleiter, Theresienschacht, Schriftführer: Ing. Josef Novak, Eleonoren-

Digitized by Google

schacht, Doubrava, Kassier: Ing. Arthur Anders, Ignatzschacht. Mitglieder des Ausschusses: Inspektor Karl Dangl, Betriebsleiter, Salomonschacht, Ingenieur Miroslav Komar, Betriebsleiter, Michalkowitz, Ing. Ladislaus Kuča, Betriebsleiter, Sofienschacht, Poruba, Ing. Johann Rieb, Betriebsleiter, Franziskaschacht, Karwin, Ing. Wilhelm Richter, Betriebsleiter, Johannschacht, Ing. Raimund Sahlinger, Betriebsleiter, Heinrichschacht, Ing. Insp. Karl Prusa, Betriebsleiter, Oskarschacht, Ing. Friedrich Heger, Ing. Franz Schmidt, Ing. Dr. Karl Pateisky, Ing. Leo Voralek. Es wurde eine Selbsthilfeaktion ins Leben gerufen, deren im Detail ausgearbeitete Statuten in die Verbandsstatuten eingeschoben wurden, so daß jedes Mitglied des Verbandes auch zugleich Mitglied der „Selbsthilfe" ist. Als Schriftführer der „Selbsthilfe" wurden Ing. Rudolf Strak, Hauptschacht, und als Kassier der „Selbsthilfe" Ing. Wenzel Samuel, Koks, Karolinenschacht, gewählt.

Tagungen der Kohlen- und Baumaterialienhändler in Karlsbad.

Der Deutsche Verband der Kohlen- und Baumaterialienhändler mit dem Sitz in Reichenberg hat seine diesjährige Generalversammlung Sonntag, den 7. März, in Karlsbad, „Hotel Post", abgehalten. Auf der Tagesordnung befanden sich mehrere wichtige Referate, wie: „Das Verhältnis zwischen dem Kohlen-Großhandel und Kohlen-Platzhandel" und „Über die Einführung einer obligatorischen amtlichen Kontrolle für Kohlen- und Kokslieferungen im Detailhandel".

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (16. bis 28. Februar).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Salzburg der Heilquellenbadgenossenschaft m. b. H. Lichtensteinklamm in St. Johann i. P.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Friedrich Mayr-Melnhof, Großgrundbesitzer in Salzburg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 4 im politischen Bezirke St. Johann i. Pongau und 5 im politischen Bezirke Zell am See durch die Aluminium Industrie A. G. Neuhausen, Filiale Lend, 1 im politischen Bezirke St. Johann i. Pongau durch die Heilquellenbadgenossenschaft m. b. H. Lichtensteinklamm.

Freischurfkommassierungen: Die dem Friedrich Mayr-Melnhof mit Erl. Z. 1256/24 erteilte Kommassierungsbewilligung wurde bis 10. März 1927 verlängert.

Betriebseinstellungen: Der Arsenkiesbergbau in Rothgülden der Arsenbergwerk Rothgülden G. m. b. H. wurde anfangs Jänner vorübergehend eingestellt.

Graz (1. bis 15. Februar 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15, Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46, und dem Josef Zach, Markscheider in Graz II, Schanzelgasse 22.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Mathäus Fötsch, Revident der Südbahn i. P. in Wildon Nr. 2, der Anna Marwan, Bergbauunternehmerin in Graz VI, Jakominigasse 98, und der Marie Löw, Kaufmannswitwe in Wien I, Landesgerichtsstraße 20, Bevollmächtigter: Franz Jaritz in Rein Nr. 29 bei Gratwein.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dr. Ernst Adler, Oberbahnrat in Graz III, Glacisstraße 1, der Radmannsdorfer Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Wien XIX, Grinzinger Allee 38, Bevollmächtigter: Oberbergrat Ingenieur Friedrich Tinus in Wien I, Neutorgasse 17, der Schurfgesellschaft Julian Eggl, Kaufmann in Birkfeld, und Anton Buchberger, Bergbauunternehmer in Breitenau, Post St. Erhardt bei Mixnitz, Bevollmächtigter: Ersterer, der Schurfgesellschaft Bartholomäus Gröbner, Grundbesitzer in Hörbing Nr. 85, Post Deutschlandsberg, und Johann Haiderer, Maschinist in Hörbing Nr. 85, Post Deutschlandsberg, Bevollmächtigter: Ersterer, und der Steirischen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz II, Leonhardstraße 23, Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1.

Freischürfe wurden angemeldet: 9 im politischen Bezirke Leibnitz durch Marie Kopatsch, Gasthofbesitzersgattin in Graz V, Idlhofgasse 9, und 36 in den politischen Bezirken Voitsberg, Umg. Graz und Deutschlandsberg durch Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15, Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46.

Freischürfe wurden gelöscht: 64 im politischen Bezirke Weiz der Radmannsdorfer Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Wien XIX, Grinzinger Allee 38, Bevollmächtigter: Oberbergrat Ing. Friedrich Tinus in Wien I, Neutorgasse 17, und 146 in den politischen Bezirken Leibnitz, Umg. Graz, Feldbach, Weiz, Voitsberg und Friedberg der Steiermärkischen Braunkohlen- u. Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien IX, Nußdorferstraße 4, Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40.

Freischürfe wurden heimgesagt: 7 im politischen Bezirke Weiz von Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf.

Freischürfe wurden umschrieben: 1 Freischurf, und zwar gelegen im politischen Bezirke Deutschlandsberg von Franz Kigerl, Grundbesitzer in Pölfing Nr. 6, Post Pölfing-Brunn, auf Josef Zach, Markscheider in Graz II, Schanzelgasse 22.

Digitized by Google

Leoben.

Die Betriebsratswahlen in Donawitz.

Am 15. März fanden im Donawitzer Hüttenwerk die Betriebsratswahlen statt. Von den 3827 Wahlberechtigten haben 3205 ihre Stimmen abgegeben. Auf die Liste der Freien Gewerkschaft (sozialdemokratisch) entfielen 1664, auf die der Kommunisten 1129 und auf die der christlichen Metallarbeiter 400 Stimmen. Ungültig waren 12 Stimmen. Die 19 Mandate des Betriebsrates verteilen sich wie folgt: zehn Sozialdemokraten, sieben Kommunisten und zwei Christlichsoziale. Der früher aus 18 Köpfen bestehende Betriebsrat setzte sich aus 16 sozialdemokratischen Vertretern und zwei Vertretern der christlichsozialen Metallarbeiter zusammen.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Der Private Oskar Fischl in Karlsbad wurde zum Bevollmächtigten für die Eisenerzgewerkschaft Sct. Barbara in Eisenbrod (Revier Kuttenberg) bestellt.

Die Bodener Kohlenwerke Aktiengesellschaft in Boden hat den Generaldirektor Julius Almenröder in Königsberg a. E. (Revier Karlsbad) zu ihrem Bevollmächtigten bestellt.

Schwerer Grubenunfall am Barbaraschacht in Karwin.

Beim Abteufen des Barbaraschachtes in Karwin ereignete sich am 26. Februar ein schwerer Unfall. Die Förderschale fuhr zu stark auf der Sohle auf, wodurch ein in der Schale befindlicher Häuer einen Genickbruch erlitt. Ob ein fahrlässiges Verschulden seitens des Fördermaschinisten oder ein Maschinendefekt vorliegt, wird die im Gange befindliche bergbehördliche Untersuchung ergeben.

Neue Betriebsreduktionen im Ostrauer Revier.

Auf dem der Ferdinandsnordbahn gehörigen „Alexander"-Schacht in Kunzendorf werden Vorbereitungen getroffen, die Förderung auf den „Zarubek"-Schacht in Schles.-Ostrau zu verlegen. Bei der gleichen Gesellschaft bereitet man auch die Zusammenlegung der Förderung auf dem „Georg"- und „Heinrich"-Schacht in Mähr.-Ostrau mit dem „Franziska"-Schacht in Oderfurt vor. Der „Georg"-Schacht soll aufgelassen werden, um den Rangierbahnhof der Staatsbahn erweitern zu können. Die Zusammenlegung der Schächte hat den Zweck, die Betriebskosten zu reduzieren, wie das die gegenwärtige Krise in der Kohlenindustrie erfordert. Auf dem „Theresien"-Schacht der Witkowitzer Werke in Schles.-Ostrau wird zu der neuen Koksanstalt des „Karolina"-Schachtes in Mähr.-Ostrau eine Drahtseilbahn vollendet, auf der Kohle zur Verkokung befördert werden wird. Auf der neuerbauten Koksanstalt des „Karolina"-Schachtes, die mit den modernsten Einrichtungen versehen ist, wird im Mai mit den Arbeiten begonnen. Auf dem „Franz"-Schacht in Marienberg (Berg- & Hütten-A.-G.) wird ein neues großes Elektrizitätswerk mit einem Aufwand von 25 Mill. Kč gebaut. Ferner werden auf diesem Schacht 35 neue Öfen des Systems Koppers zwecks rationellerer Ausnützung aller Abfallprodukte bei der Kohlenverkokung errichtet. Die in der Kohlenindustrie andauernde Absatzkrise hat eine weitere Betriebseinschränkung verursacht. Auf den Gruben der Steinkohlengewerke Orlau-Lazy werden nur drei Tage in der Woche, ausnahmsweise manchmal vier Tage in der Woche, gearbeitet.

Methanausströmung aus einer Kohlenbohrung.

Die Brüxer Bergbau-Gesellschaft besitzt im südlichen Teile des Ostrau-Karwiner Revieres einen ausgedehnten Freischurfkomplex, den sie seit einer Reihe von Jahren durch Vornahme verschiedener Tiefbohrungen zu erschließen versucht. Eine solche Tiefbohrung wurde vor zirka zehn Jahren auch auf einem Felde in Fritschowitz bei Friedek vorgenommen und nachdem das Bohrloch bis zirka 450 m gediehen war, wurde dort faktisch das Karbongebirge angefahren, worauf die Bohrung selbst, nachdem man sich über die Ablagerungsverhältnisse vergewissert hatte, eingestellt, die Bohrgeräte abgeräumt, der Bohrturm weggeschafft und das Bohrloch selbst vorschriftsgemäß wieder verstopft wurde. Trotzdem bahnten sich aber die dem Karbon entströmenden Gase einen Weg ins Freie, was der dort wohnenden Bevölkerung bald bekannt wurde. Der Ökonomie- und Ziegeleibesitzer Josef Kubiena in Fritschowitz ist nun auf den Gedanken verfallen, diese in die Luft entweichenden Grubengase in der Weise praktisch zu verwenden, daß er sie für seine Ziegeltrockenanlage dienstbar machen will. Er brachte bei der politischen Bezirksverwaltung in Mistek ein diesbezügliches Gesuch ein und eine vor einiger Zeit im Beisein von Vertretern der Bergbehörde an Ort und Stelle abgehaltene Kommission gab hiezu die Bewilligung. Kubiena beabsichtigt, diese Gasquelle zu fassen und die Gase durch eine Röhrenleitung seiner Ziegeltrockenanlage zuzuführen.

Vollkommener Umbau der Krompacher Werke.

Aus Preßburg wird berichtet: Wie bereits gemeldet, pachtete die Frankfurter Firma Beer, Sondheimer u. Co. die Slovinkaer Erzbergwerke und ist jetzt daran, aus diesen Bergwerken Kupfer zu gewinnen. Die Krompacher Werke sollen zwecks Verarbeitung des Kupfers vollkommen umgebaut werden. Die Umbauarbeiten werden demnächst aufgenommen und für die Dauer dieser Arbeiten wurden die noch in den Werken angestellten Arbeiter jetzt entlassen.

Ein Goldlager bei Přibram.

Die voriges Jahr von Prof. Ježek vorgenommenen Untersuchungen über den Reichtum der in Smolotel bei Přibram entdeckten Goldlager haben nunmehr ergeben, daß sich eine Schürfung derselben rentabel gestalten dürfte.

DEUTSCHLAND.

Neue Erzfunde im Oberharz.

Die dem preußischen Staat gehörenden Oberharzer Bergwerke in der Gegend von Clausthal und

Digitized by Google

Lautenthal haben neue Schachtanlagen zur Förderung von Blei-, Zink- und Kupfererzen errichtet. Der in der Nähe des Sternplatzes am Wege Lautenthal—Seesen gelegene Schacht hat abbaufähige Läger in Blei- und Zinkerzen erschlossen. Die in der Nähe von Clausthal angestellten Bohrungen haben daher bisher noch zu keinem Ergebnis geführt.

ENGLAND.

Neue Kohlenfunde in England.

Der Generaldirektor des geologischen Amtes machte kürzlich in einer Versammlung nähere Mitteilungen über die ausgedehnten Kohlenlager, die im Flußgebiete des Humber entdeckt worden sind. Die abbaufähigen Flöze sollen ein Kohlenvermögen von 25 Milliarden Tonnen führen. Die Bohrungen wurden schon im Jahre 1905 fündig und durch neuere Bohrungen ist das Vorhandensein eines ausgedehnten Kohlenlagers nunmehr festgestellt worden. Die Kohlenfelder liegen östlich vom Trentfluß, zwischen dem Fluß Humber und Wash. Die Kohlen könnten im Falle der Exploitierung ohne besondere Schwierigkeiten nach den Häfen von Hull und Grimsby verladen werden.

AFRIKA.

Neue Goldfunde in Südafrika.

Im Bezirk Rustenburg in Transvaal wurde eine Goldader mit dem bisher noch nie beobachteten hohen Goldgehalt von nicht weniger als 4 Unzen per Tonne entdeckt.

Finanzielle Chronik.

Öhringen-Bergbaugesellschaft, Berlin.

Die Generalversammlung der Gesellschaft genehmigte die Dividende von 2% auf die Stammaktien und von 5% auf die Vorzugsaktien und wählte in den Aufsichtsrat den Prinzen Hans Hohenlohe und Franz Pabsch in Aussig in Böhmen. Über den Geschäftsgang äußerte sich der stellvertretende Vorsitzende Herr Ignatz Petschek dahin, daß die Abschwächung des Absatzes infolge der schlechten Lage der Industrie und des warmen Winters nicht nur den Steinkohlenbergbau, sondern auch den Braunkohlenbergbau traf. Die Gesellschaft sei noch mit dem Ausbau ihrer Anlagen beschäftigt und muß daher gegenwärtig auf Stapel arbeiten. Der Beschäftigungsgrad des Braunkohlenbergbaues sei mit ungefähr 70% der normalen Beschäftigung anzunehmen. Von dem Zufluß der Auslandsgelder erhofft der Kohlenbergbau eine Belebung der Industrie und damit auch eine Verbesserung der Lage.

Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf.

Die Gesellschaft ist nunmehr in das Handelsregister in Düsseldorf eingetragen worden. Sitz Düsseldorf, Eiskellerberg. Gesellschaftsvertrag vom 14. Jänner 1926, abgeändert am 8. Februar 1926. Gegenstand des Unternehmens: Die Vorbereitung und die Durchführung des zum Zweck einer wirtschaftlichen Rationalisierung eines Teils der rheinisch-westfälischen Bergwerks- und Eisen-Industrie geplanten Zusammenschlusses von Bergwerken, Eisenhütten, Stahl- und Walzwerken sowie dazugehörigen Betrieben. Der Gegenstand des Unternehmens erstreckt sich auf den Erwerb, den Betrieb und die Neuerrichtung von Werken der bezeichneten Art, mithin auf Bergbau, Eisen- und Stahlerzeugung und Verarbeitung, die Verwertung aller Erzeugnisse sowie allgemein auf die Unternehmung von Gewerbebetrieben und die Vornahme von Handelsgeschäften aller Art. Grundkapital: RM 60.000. Vorstandsmitglieder: 1. Direktor Karl Rabes zu Hamborn. 2. Direktor Dr. Hans Fusban zu Essen. 3. Dr. Helmuth Poensgen zu Düsseldorf. 4. Hüttendirektor Friedrich Teichler zu Duisburg-Meiderich als stellvertretendes Vorstandsmitglied. Das Grundkapital ist eingeteilt in 200 auf den Inhaber lautende Aktien von je RM 300, die zu 100% ausgegeben werden. Der Vorstand besteht aus mindestens zwei vom Aufsichtsrate zu ernennenden Mitgliedern. Die Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: 1. August Thyssen-Hütte, Gewerkschaft in Hamborn. 2. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum. 3. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft in Bochum. 4. Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft in Gelsenkirchen. 5. Phoenix-Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Düsseldorf. 6. Vereinigte Stahlwerke van der Zypen und Wissener Eisenhütten, Aktiengesellschaft in Köln-Deutz. 7. Rheinische Stahlwerke in Duisburg-Meiderich. Den ersten Aufsichtsrat bilden: 1. Generaldirektor Dr.-Ing. ehrenhalber Friedrich Funcke in Wittbräucke bei Dortmund. 2. Generaldirektor Dr. Albert Vögler in Dortmund. 3. Dr. jur. ehrenhalber Fritz Thyssen in Mülheim (Ruhr)-Speldorf. 4. Generaldirektor Regierungsrat Dr. Walter Fahrenhorst in Düsseldorf. 5. Generaldirektor Dr. Jacob Haßlacher in Duisburg-Meiderich.

Živnoferrum, Eisenhandels-A.-G., Prag.

Die Živnoferrum, Eisenhandels-A.-G. in Prag, hielt unter Vorsitz des Direktors Kašpárek ihre Generalversammlung ab. Es wurde beschlossen, den Reingewinn zusammen mit dem Vortrag in der Höhe von Kč 64.478 auf neue Rechnung vorzutragen. Eine Dividende gelangt demnach, ebenso wie im Vorjahre, nicht zur Ausschüttung. Die ausscheidenden Verwaltungsräte Dr. Bohuslav Mařik und Dr. Eduard Záluzský wurden wiedergewählt.

Duxer Eisengießerei und Maschinenfabrik in Liquidation.

Auf der Tagesordnung der für den 10. April anberaumten Generalversammlung befindet sich u. a. Beschlußfassung über die Liquidation der Firma und etwaige Abschreibung des Aktienkapitals bzw. Abstempelung der Aktien.

Digitized by Google

Prager Kohlenverein Aktiengesellschaft, Wien.

In der außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Firma Prager Kohlenverein Aktiengesellschaft in Wien vom 1. Februar 1926 wurde die Auflösung und Liquidation beschlossen.

Auslandskapital in der ukrainischen Kohlenindustrie.

Der Direktor der technischen Abteilung des Kohlentrusts „Donugol", Ing. Rubanovič, ist soeben von seiner Reise nach Deutschland, England, Belgien, Holland und der Tschechoslowakei nach Charkov zurückgekehrt. Ing. Rubanovič berichtet, daß die deutsche Firma Thyssen die Vertiefung der ukrainischen Kohlenschächte übernommen habe und daß Vertreter dieser Firma demnächst in Charkov eintreffen, um ein definitives Abkommen mit dem „Donugol" zu unterzeichnen. In England und der Tschechoslowakei sollten bedeutende Firmen viel günstigere Angebote als die deutschen Firmen gemacht haben, warum jedoch das weniger günstige Angebot der Firma Thyssen angenommen wurde, darüber gab Ing. Rubanovič keinen Aufschluß.

Konkurs in Jugoslawien.

Beogradsko Akcionarsko Druztvo za exploadaciju i industriju drva i uglja (Belgrader Aktiengesellschaft für die Exploitation und Industrie für Holz und Kohle), Belgrad, Uskocka ul. 6.

Bücherschau.

Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in den technischen Betrieben der Großeisenindustrie. Von Dr. K. Rummel. Sonderheft der Fachausschußberichte des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, erweiterter Abdruck der Berichte des Ausschusses für Betriebswirtschaft 5 bis 10. Mit 13 Abbildungen im Text und 1 farbigen Tafel, Quartformat, 105 Seiten, kartoniert M 5,—. Düsseldorf 1926. Verlag Stahleisen m. b. H.

Die früher unter dem Schlagwort des Taylorismus später teilweise als „Fließarbeit" propagierte Rationalisierung der Betriebe wird nunmehr auch für die Eisenindustrie in den Vordergrund gestellt. Die Schrift gibt in gemeinfaßlicher Form und vom Standpunkte des Ingenieurs aus gesehen die Gedanken wieder, die heute auf dem Felde der Erforschung betriebswissenschaftlicher Zusammenhänge Gemeingut aller fortschrittlichen Werkleiter und Betriebsingenieure sind. Einige Abschnitte behandeln die wichtige Stetigkeit des Betriebes, Massenerzeugung, die Grundlagen der Betriebsforschung, insbesondere der Zeit- und Akkordstudien, sowie die Verankerung der durch die Forschung gewonnenen Ergebnisse.

Geschäftsbedingungen (Usancen) für Zeitungen und Zeitschriften.

Die Vereinigung der Tageszeitungen und der Zentralverein der Zeitungs-Unternehmungen haben folgende Bedingungen festgesetzt, um deren Beachtung wir alle unsere verehrlichen Bezieher und Inserenten ersuchen:

I. Bezug (Abonnement).

1. Bezugsgebühren sind im Vorhinein zu bezahlen.

2. Das Bezugsverhältnis (Abonnement) endet nur mit der schriftlich erfolgten Abbestellung.

II. Anzeigen (Inserate).

1. Die Anzeigenbeträge sind innerhalb 14 Tagen nach erteilter Rechnung zahlbar; bei Zahlungsverzug sind Zinsen in der jeweiligen Höhe des Bankzinsfußes zu vergüten, ebenso der durch Valutaschwankungen entstehende Währungsschaden.

2. Unterbrechung oder Widerruf von Anzeigenaufträgen ist nicht zulässig.

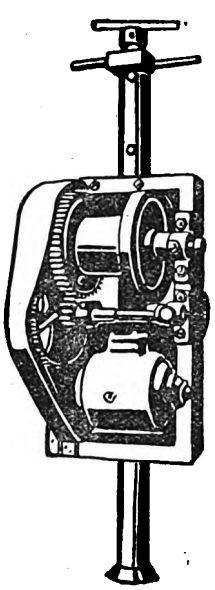
3. Insoferne für Anzeigenaufträge schriftliche Vereinbarungen getroffen werden, gelten nur diese.

4. Der für eine bestimmte Zahl von Einschaltungen gewährte Nachlaß (Rabatt) entfällt bei unvollständiger Abnahme oder unvollständiger bzw. verspäteter Bezahlung.

5. Vorenthalten oder verspätetes Einlangen des Textes einer Ankündigung berechtigt den Verleger, auf den vereinbarten Raum bloß den Namen und die Anschrift des Auftraggebers einzuschalten.

6. Druckfehler in einer Ankündigung, welche den Zweck der Anzeige nicht vereiteln, berechtigen nicht zur Verweigerung der Zahlung oder Kürzung der Anzeigengebühr.

7. Die Warenumsatz- und Anzeigensteuer, ebenso die Stempelgebühr hat der Auftraggeber (Besteller) zu tragen.



Säulen-Haspel

mit elektr. Antrieb von 3 PS aufwärts stets sofort ab Lager lieferbar

★

Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH G. m. b. H.
Chodau bei Karlsbad

Digitized by Google

Handausgabe österreichischer Gesetze und Verordnungen. Heft 229: Das Angestelltengesetz. (Bundesgesetz vom 11. Mai 1921, BGBl. Nr. 292.) Mit Materialien und Entscheidungen der Gerichte und Einigungsämter. Herausgegeben von Sektionschef Dr. Viktor Suchanek. Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei in Wien I, Seilerstätte 24. VI und 168 Seiten. Preis geb. S 6,12.

Dieses Heft verfolgt den Zweck, das Angestelltengesetz (Bundesgesetz vom 11. Mai 1921, BGBl. Nr. 292, über den Dienstvertrag der Privatangestellten) mit Rücksicht auf seine besondere Bedeutung für einen großen Interessentenkreis besonders darzustellen und es auf diese Weise leichter zugänglich zu machen.

Es wird zunächst der Text des Angestelltengesetzes und sodann der Text der auch für das Angestelltenrecht bedeutsamen Bestimmungen der §§ 1151 bis 1164 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches über den Dienstvertrag gebracht. Beide Texte sind reichlich mit Anmerkungen versehen, die Hinweise auf andere Stellen desselben Gesetzes und anderer einschlägiger Gesetze und Verordnungen enthalten, diese oft im Wortlaute wiedergeben und so das Verständnis des Angestelltengesetzes selbst sehr erleichtern.

Schließlich enthält der Anhang die für die Anwendung des Angestelltengesetzes so wichtige Rechtsprechung der Gerichte und Einigungsämter zum Angestelltenrechte und Dienstvertragsrechte des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches.

Menschenflug. Ballon, Luftschiff, Flugzeug und Segler in Wort und Bild. Eine Bilderreihe für Alle aus Vergangenheit und Gegenwart (aus der Reihe „Wunder der Technik"). Von Ing. Alexander Büttner. Franckh's Technischer Verlag Dieck & Co., Stuttgart. Preis kart. M 5,—, Schw. Fr. 6,25, in Halbleinen geb. M 6,50, Schw. Fr. 8,10.

Das Buch, zu dem der deutsche Luftschiffkonstrukteur, Geheimrat Prof. Dr. Ing. Schütte, der bekannte Flugzeugfachmann Fokker sowie der englische Publizist und Herausgeber des „Aeroplane"-London, C. G. Grey Geleitworte beigesteuert haben, bietet in Form eines künstlerischen Bilderwerkes mit Zwischentexten eine umfassende und lückenlose Darstellung des Menschenringens um das Ziel uralter Sehnsucht: den Menschenflug.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik, Bochum, bei, auf welchen wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandpatente)
Verkürzung der Beizdauer, Säureersparnis bis 50%, Schonung der Beizbottiche. Kein Dampfverbrauch, kein Materialangriff, keine Beizdämpfe, keine Beizblasen, keine Beizbrüchigkeit. Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

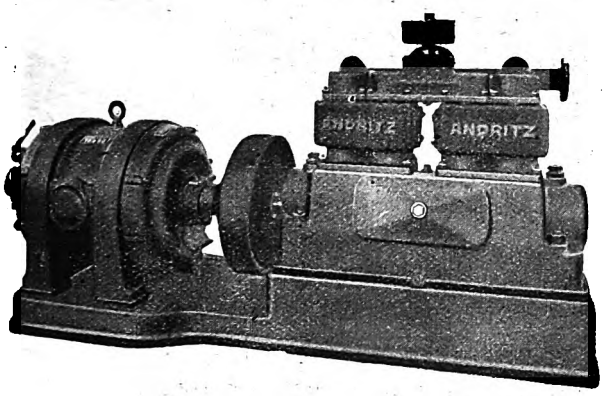
KOHLENBRECHER für Höchstleistungen auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:
Schachtabteufen, Gefrierschächte
Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen
Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge
Kohlengewinnungsarbeiten
Flach- und Tiefbohrungen
Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen
Gruben- und Sonderventilatoren
Rollen- und Hängerutschen
Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen
Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen
Rheo-Kohlenwäschen
Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

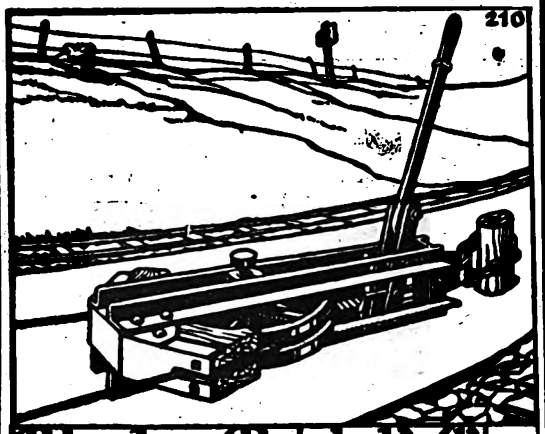
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches u. Reinhold Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MAY 18 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 8 | 16. April 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 8

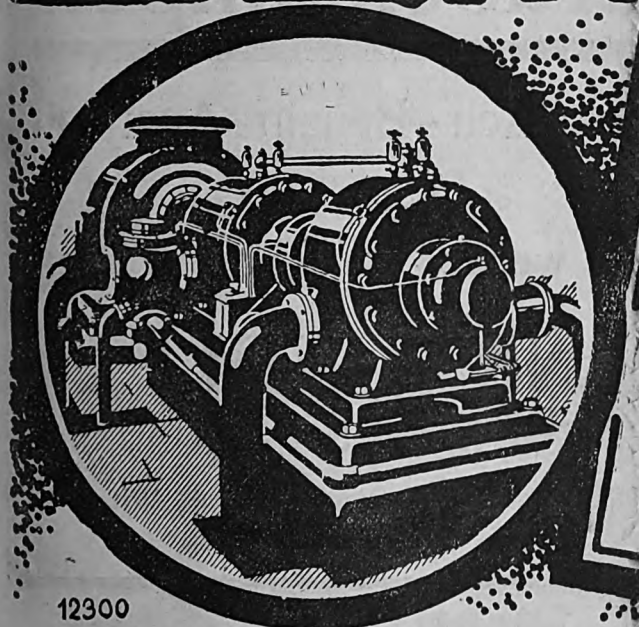
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

DEMAG



Äußerst geringer Raumbedarf, große Betriebsicherheit, stoßfreier Gang, gleichmäßige Luftlieferung und geringes Wartungsbedürfnis sind die Hauptvorteile unserer

Rotations-kompressoren

stündl. Saugleistung bis 2500 cbm
Enddruck bis 8 at.
Lieferung ab Lager

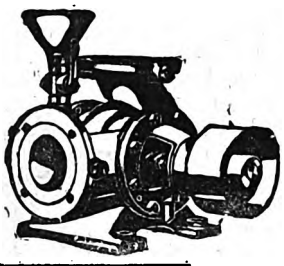
12300

DUISBURG

Digitized by Google

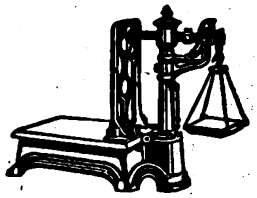
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



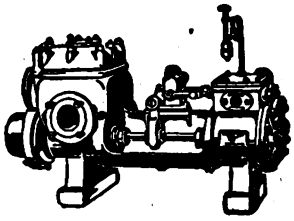
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

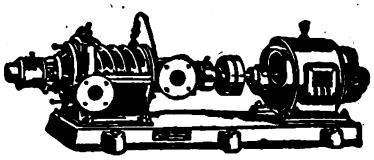


DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND BILLIGSTER TRANSPORT FÜR STÜCK-u. MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Stoffbilanz der trockenen Destillation verschiedener Brennstoffe.

Von Prof. Dr. R. Vondráček und Dr. F. Perna, Brünn.

Die vorliegende Arbeit wurde in erster Reihe durch die Frage veranlaßt, in welcher Weise der in den Brennstoffen enthaltene Sauerstoff bei trockener Destillation derselben auf die einzelnen Produkte verteilt und insbesondere wieviel davon als Wasser gebunden wird, dessen Menge in der technischen Praxis selten bestimmt wird. Bei dieser Gelegenheit wollten wir uns auch überzeugen, mit welchem Erfolge die Ergebnisse der Destillationsversuche zu Stoffbilanzen zusammengestellt werden können. Obwohl wir zunächst die Bedingungen der Leuchtgasfabrikation im Auge hatten, haben wir doch für unsere Versuche andere Arbeitsbedingungen gewählt, hauptsächlich aus dem Grunde, daß beim Einbringen der Kohlen in bereits ausgeheizte Retorten Gasverluste nicht zu vermeiden sind. Überdies können die bei langsamer Temperatursteigerung ausgeführten Versuche beitragen zur Aufklärung des Destillationsverlaufes bei der Kohlenvergasung in Gaserzeugern und bei der Urteergewinnung.

Ältere Arbeiten.

Der Einfluß der Kohlenzusammensetzung auf die Ergebnisse der Destillation wurde eingehend unter Bedingungen der Leuchtgasfabrikation von Sainte Claire Deville untersucht. In den Jahren 1887 bis 1898 hat er 1812 Versuche durchgeführt und die hiezu benutzten Kohlen aus 58 verschiedenen Gruben gemäß dem Sauerstoffgehalte ihrer Reinsubstanz in fünf Typen eingeteilt[1]):

Die Reinkohlen hatten die durchschnittliche Zusammensetzung:

	1	2	3	4	5
Sauerstoff	5,56	6,66	7,71	10,10	11,70
Wasserstoff	5,06	5,37	5,40	5,53	5,64
Kohlenstoff	88,38	86,97	85,89	83,37	81,66

Der Stickstoffgehalt war ziemlich konstant, etwa 1%.

[1]) Die Angaben entnommen aus Le Chatelier. Le Chauffage Industriel, Paris 1920, S. 288.

Gehalt an flüchtigen Bestandteilen	1	2	3	4	5
	28,65	32,75	35,10	38,26	42,11

Bei der Leuchtgasgewinnung wurden erhalten aus 100 kg Reinkohle (in kg):

Gas	13,27	14,05	14,93	15,95	14,35
Ammoniakwasser	4,20	5,11	6,09	8,15	14,37
Teer	4,56	5,49	6,15	6,93	7,55
Koks	75,29	72,19	69,94	66,57	60,87
Verschiedenes u. Verluste	2,68	3,16	2,89	2,40	2,86
Gasvolumen bei 10° und 760 mm im m³	30,46	30,16	30,62	29,69	24,75
Zusammensetzung des Gases:					
Sauerstoff	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Kohlensäure	1,06	1,27	1,48	2,19	3,15
Kohlenoxyd	6,38	7,07	7,62	9,11	10,70
Wasserstoff	57,04	54,72	53,41	50,44	48,25
Methan und Stickstoff	31,79	32,73	32,83	32,92	32,00
Olefine	2,43	2,81	3,20	3,86	4,40
Benzol	0,90	1,00	1,06	1,08	1,10

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß mit zunehmendem Sauerstoffgehalt in der Kohle sowohl das Gesamtgewicht der flüchtigen Bestandteile als auch die Menge der einzelnen flüchtigen Produkte steigt. Indessen scheint bei dem höchsten Sauerstoffgehalte die Gasausbeute (in kg) wieder abzunehmen. Das Gasvolumen bleibt zunächst konstant, um von 10% Sauerstoff an wieder abzunehmen. Was die prozentuelle Zusammensetzung des Gases betrifft, so nimmt mit steigendem Sauerstoffgehalte der Kohle der Gehalt an CO_2, CO und an Olefinen zu, der Wasserstoffgehalt hingegen langsam ab, während der Methangehalt ziemlich konstant bleibt. (In der Bearbeitung älterer Versuchsergebnisse hat Sainte Claire Deville auch beim Methangehalt eine Abnahme mit steigendem O-Gehalte der Kohle festgestellt.)

Durch diese Arbeiten angeregt, führte H. Bunte[2]) Versuche in derselben Richtung aus, wobei er in

[2]) Journal f. Gasbeleuchtung 1886, 589.

Digitized by Google

Übereinstimmung mit dem vorgenannten Forscher fand, daß je höher der Sauerstoffgehalt in der Kohle, um so größer auch die Teer- und Wasserausbeute ist. Hinsichtlich der Gasausbeute findet er jedoch, daß ihre Gewichtsmenge mit dem zunehmenden Sauerstoffgehalte der Kohle abnimmt. Der Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen ist in Gasen aus verschiedenen Kohlen ziemlich gleichbleibend, etwa 39 g im Kubikmeter. Etwas später untersuchte Drehschmidt[3]) in der Berliner Gasanstalt 68 Gaskohlen bei der Durchschnittstemperatur von 1100 bis 1200° C. Er findet gleichfalls, jedoch mit einigen Ausnahmen, daß bei größerem Sauerstoffgehalte der Kohle die Mengen der flüchtigen Bestandteile höher sind.

Die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung der Kohle und den Destillationsprodukten vom Gesichtspunkte der Verteilung der Verbrennungswärme bzw. des Heizwertes bei Kohlen von verschiedenem Sauerstoffgehalte wurden von E. J. Constam und P. Schläpfer[4]) verfolgt. Diese Forscher unterwarfen der Destillation sechs Kohlenarten mit 1,73 bis 6,30% Sauerstoff in der Reinkohle unter den der Leuchtgasfabrikation ähnlichen Bedingungen, indem sie 500 g Kohlen in die vorerst auf 820° erhitzte Eisenretorte einsetzten. Die bei der Destillation übergehende Wassermenge wurde aus der Differenz in 100% bestimmt. Auf Grund der abgeleiteten Stoff- und Wärmebilanzen gelangten diese Forscher zu folgenden Feststellungen:

1. Die chemische Zusammensetzung und der Heizwert der brennbaren Kokssubstanz steht in keinem Zusammenhange mit der Zusammensetzung der Kohle, sondern hängt von den Bedingungen ab, unter welchen die Destillation ausgeführt wird.

2. Mit dem steigenden Sauerstoffgehalte der verarbeiteten Kohlen nimmt sowohl die Menge der kondensierbaren Produkte als auch die Gesamtmenge der sauerstoffhältigen Bestandteile im Gase zu.

3. Der Heizwert der Gewichtseinheit der flüchtigen Bestandteile sinkt mit der Zunahme ihrer Ausbeuten.

Constam setzte später diese Arbeiten mit E. A. Kolbe[5]) fort, um festzustellen, ob die angeführten Ergebnisse eine allgemeine Gültigkeit haben. In dieser Arbeit an 13 französischen Kohlenarten mit 1,58 bis 14% Sauerstoff wurde das Wasser vom Teere in der Weise getrennt, daß — soweit es möglich war — das Wasser abgegossen wurde und der Teer durch längere Zeit im Exsikkator über Phosphorpentoxyd getrocknet wurde. Der Teer enthielt dann noch etwas Wasser. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit folgt, daß die von Sainte Claire Deville abgeleitete Regel über den Einfluß des Sauerstoffgehaltes auf die Mengen der flüchtigen Produkte und auf die Koksausbeuten mit einziger Ausnahme auch für diese Kohlen gilt. Weiters führen sie an, daß mit dem zunehmenden geologischen Alter der Kohle die Teerausbeute sinkt. Dieselben Autoren[6]) führten ähnliche Versuche auch mit neun englischen Kohlen aus, deren Sauerstoffgehalt sich von 2,58 bis 10,20% bewegte. Bei dieser Arbeit wurde das Destillationswasser von Teer durch Destillation mit Xylol abgetrennt. Um den Einfluß der Asche auf die Bestimmung von Sauerstoff möglichst auszuschließen, wählten sie zu den Versuchen Kohlen mit nur geringen Mengen mineralischer Bestandteile. Auch in diesem Falle wurden die vorher gemachten Beobachtungen im allgemeinen bestätigt, obwohl in einigen Fällen mit steigendem Sauerstoffgehalte die Koksausbeute nicht abgenommen hat.

Ebenfalls L. Vignon[7]) verfolgte bei seiner fraktionierten Kohlendestillation in der Eisenretorte bei 450 bis 1200° C den Einfluß des Sauerstoffgehaltes auf die Zusammensetzung der Destillationsgase und schließt daraus, daß je mehr Sauerstoff die Kohle enthält, um so mehr Kohlensäure und Kohlenoxyd sie liefert. Bei 900° ist etwas weniger als ein Drittel des Kohlensauerstoffes in der Form der beiden Oxyde. Die relativen Mengen der beiden Gase hängen jedoch von den Destillationsbedingungen ab.

Die Entstehung und die Menge des Wassers in Abhängigkeit von dem Sauerstoffgehalte wurden an Zellulose sowie an einer Gaskohle, einer Kokskohle und an einem Anthrazit von O. Rau und G. Lambris[8]) studiert. Getrockneter Brennstoff wurde im elektrischen Ofen mit verschiedener Geschwindigkeit bis auf 1000° C erhitzt, das Wasser wurde in Phosphorpentoxyd aufgefangen und die hier zurückgehaltenen flüchtigen Teeranteile wurden durch längere Erhitzung auf 180° vertrieben. Die im Phosphorpentoxyd noch zurückgehaltenen Mengen von Ammoniak, Pyridin und etwas Phenol wurden für sich bestimmt und von der gewogenen Wassermenge abgezogen. Um eine genauere Sauerstoffbestimmung in den untersuchten Brennstoffen zu erzielen, wurde der Aschengehalt durch Addition von fünf Achtel Gesamtschwefel nach dem Verfahren von Parr und Wheeler[9]) korrigiert. Rau und Lambris stellten fest:

1. Mit abnehmendem Sauerstoffgehalt im Brennstoffe sinkt die Ausbeute an Destillationswasser, und zwar sowohl der absoluten Menge nach als auch im Verhältnis zu dem Gesamtsauerstoff.

2. Wird der Brennstoff rasch erhitzt, so entsteht bei allen Brennstoffen nur die Hälfte jener Wassermenge, die sich bei langsamer Temperaturerhöhung bildet.

3. Eine weitergehende Herabsetzung der Erhitzungsgeschwindigkeit, als der Erreichung von 1000° in 7 Stunden entspricht, hat auf die zur Wasserabspaltung führenden Reaktionen keinen Einfluß mehr.

Das Verhalten flüchtiger Kohlenbestandteile bei der Erhitzung und der Einfluß der Temperatur auf die Zusammensetzung und die Mengen der Destilla-

---

[3]) Journal f. Gasbeleuchtung 1904, 677.
[4]) Journal f. Gasbeleuchtung 1906, 741 und 774.
[5]) Journal f. Gasbeleuchtung 1908, 669 und 693.
[6]) Journal f. Gasbeleuchtung 1909, 770.
[7]) Bull. Soc. Chim. de France 3 (1908), 109, C. R. de l'Académie des Sciences 145 (1907), 1177, auch Annales de Chimie 13 (1920), 284.
[8]) Journal f. Gasbeleuchtung 1913, S. 533, 557, 589.
[9]) University of Illinois, Bulletin Nr. 37 (1909).

Digitized by Google

tionsprodukte der Steinkohlen der deutschen Kohlenreviere wurden von O. Simmersbach und M. Ziem[10]) studiert. Die Destillation wurde im Apparate von Lessing[11]) in der Weise ausgeführt, daß der Ofen zunächst auf die erwünschte Temperatur (450 bis 1100° C) ausgeheizt und dann erst mit dem Verkoken begonnen wurde. Sie fanden, daß die Teerausbeute weder von der Menge der flüchtigen Kohlenbestandteile noch von dem Verhältnis C:H abhängt, sondern daß sie von dem Sauerstoffgehalte der Kohle beeinflußt wird. Eine streng gültige Abhängigkeit ist aus den Ergebnissen nicht ersichtlich:

	%	%	%	%	%
Sauerstoffgehalt	2,23	2,72	7,67	7,77	6,41
Teerausbeute	4,57	6,84	9,17	11,38	12,93

Die Beziehung zwischen dem geologischen Alter der Kohlen und der relativen Zusammensetzung der Destillationsgase wurde von M. Dolch und G. Gerstendörfer[12]) einerseits an Kohlen des Ostrauer Reviers und anderseits an einigen österreichischen Kohlen untersucht. Sie gelangen dabei zur Anschauung, daß je jünger die Kohle ist, um so mehr Kohlensäure und Kohlenoxyd das Destillationsgas enthalte, wobei auch die Wasserstoffmenge zunimmt, während der Methangehalt sinkt. Die Summe der beiden letzterwähnten Gase bleibt praktisch bei allen Kohlen unverändert. Die Ergebnisse dieser Arbeit lassen sich für unsere Zwecke nicht gut verwerten, da ihre Autoren die Zusammensetzung der Kohlen nicht publiziert haben. Die Feststellung, daß mit dem abnehmenden geologischen Alter der Wasserstoffgehalt im Gase zunimmt, stimmt nicht mit den Angaben Sainte Claire Devilles überein.

Die Stoffbilanz einer Tieftemperaturdestillation bis 550° für Zellulose und zwei Kohlenarten wurde anläßlich einer Arbeit über die Berechnung der Entgasungswärme von E. Frohn[13]) veröffentlicht. Dabei findet er, daß der größte Teil des Sauerstoffgehaltes bei der Destillation in das Destillationswasser eintritt. Die absolute Menge von Sauerstoff im Halbkoks nimmt in der Richtung von der Steinkohle zu der Zellulose rasch ab, die absolute Menge von Kohlensäure im Gase steigt rasch an, während die Methanmenge abnimmt. Hier kommt diese Arbeit weniger in Betracht, da bei 550° Wasser und Teer noch nicht ganz ausgetrieben sind. Rätselhaft blieb uns, auf welchem Weg es Frohn gelungen ist zu erreichen, daß die Summe der Anteile der einzelnen Elemente in den Produkten von ihrem Gesamtgehalt in dem Ausgangsmateriale nur um einige Hundertstelprozente (gerechnet stets auf 100%) abweicht.

Falls wir ungeachtet der erwähnten älteren Arbeiten[14]) noch eigene Versuche unternommen haben, so geschah es aus mehreren Gründen. Die Mehrzahl der erwähnten Forscher arbeitete mit Gaskohlen und allenfalls auch noch mit Kokskohlen, während über das Verhalten der nichtbackenden Steinkohlen und der Braunkohlen nur wenige Versuchsergebnisse vorliegen. Außerdem sind auch bei den Gaskohlen in den Grenzfällen, um 10% Sauerstoff herum, die abgeleiteten Regeln unbestimmt und unverläßlich. Wenige von den älteren Arbeiten zielten auf die Erreichung einer vollständigen Stoffbilanz ab und manche strebten auch nicht an, eine verläßliche Unterlage hiefür zu erlangen. Dies gilt vornehmlich hinsichtlich der Elementaranalysen der Kohlen, bei deren Ausführung keine Rücksicht auf die chemischen Veränderungen der mineralischen Bestandteile durch die Veraschung genommen wurde, so daß der angegebene Sauerstoffgehalt mehr oder weniger unrichtig sein kann. Es kann dann nicht überraschen, wenn, wie z. B. in den Versuchen von Constam und Kolbe, die Summe der einzelnen Elemente in den Destillationsprodukten nicht mit ihrer Menge in dem Ausgangsmaterial übereinstimmt. So ist die Menge des Kohlenstoffs in den Produkten der Destillation der Kohle Chapelle sous Dun 73,43%, während in der Kohle selbst 79,60% gefunden wurde.

Einen anderen Grund für die Durchführung unserer Versuche bildeten einige Unstimmigkeiten zwischen den Ergebnissen früherer Arbeiten, und das auch in Fällen, wo die Arbeitsbedingungen annähernd gleich waren. Nur vereinzelt (Vignon, Rau und Lambris) wurde die Destillation unter solchen Bedingungen ausgeführt, wie wir sie im Auge hatten, nämlich unter langsamer Erhöhung der Temperatur bis auf etwa 900° C, d. i. auf eine Temperatur, bei der die Abspaltung von Wasser und Teer praktisch beendet ist. Endlich handelte es sich uns auch um die Erkennung der Natur tschechoslowakischer Kohlen.

Ausgangsmaterial.

Zu den Versuchen wurden außer Steinkohlen verschiedenster Zusammensetzung auch Braunkohlen und Holz benutzt. Der Sauerstoffgehalt der untersuchten Brennstoffe lag in den Grenzen 2,5 bis 43%. Es waren:

1. Fichtenholz.
2. Südmährischer Lignit (Dubňany).
3. Braunkohle aus Schneidmühl bei Karlsbad, Gewerkschaft Corona.
4. Kohle aus der mährischen Kreideformation, Chrudichromy I.
5. Junge Steinkohle, Rakovník.
6. Böhmische Braunkohle, Buckwa (Falkenau).
7. Kohle aus der mährischen Kreideformation, Chrudichromy II[15]).

[10]) Stahl und Eisen 35 (1915), 1122.

[11]) Referat in Stahl und Eisen 33 (1913), 1325.

[12]) Brennstoff-Chemie 3 (1922), 225.

[13]) Brennstoff-Chemie 3 (1922), 337.

[14]) Die hier beschriebenen Versuche wurden im Jahre 1923 abgeschlossen und die Ergebnisse bereits 1924 veröffentlicht. (Paliva a topení, Prag, 2 [1924], 66 u. 77.) Die späteren Arbeiten sind hier daher nicht berücksichtigt.

[15]) Diese Kohle bildet einen verkohlten Baumstamm, eingeschlossen in der erdigen Kohle „Chrudichromy I". Die mikroskopische Struktur dieser Kohle wurde in „Paliva a topení", Prag, 2 (1924), S. 113, beschrieben.

Digitized by Google

8. Junge Steinkohle, Kounow bei Saaz.

9. Schwach backende Kohle des Ostrau-Karwiner Revieres, Peterswald, Schacht Pokrok.

10. Backende Steinkohle, Rossitz bei Brünn, Schacht Simson.

11. Backende Steinkohle, Schlesisch-Ostrau, Schacht Petronella.

12. Anthrazit, Chobot bei Vlašim.

Es wurden Durchschnittsproben von Förderkohlen benutzt, so wie sie unser Laboratorium gerade besaß. Die Arbeit wäre zweifellos leichter gewesen, wenn wir zu den Versuchen möglichst reine Kohlen ausgesucht hätten. Wir haben uns trotzdem für die Durchschnittsproben entschlossen, einerseits um uns mehr den praktischen Bedingungen zu nähern und anderseits um zu prüfen, inwieweit es möglich ist, in solchen Fällen verläßliche Stoffbilanzen zu erhalten.

Einige von den Brennstoffen wurden in lufttrockenem Zustande benutzt.

Die Brennstoffe sind nach dem Sauerstoffgehalt in reiner brennbarer Substanz gereiht, der für das Alter des Brennstoffes am meisten charakteristisch ist. Aus diesem Grunde war die möglichst genaue Bestimmung dieses Elements im Ausgangsmaterial von Wichtigkeit.

Da es keine brauchbare Methode zur direkten Bestimmung des Sauerstoffgehalts in den Brennstoffen gibt, so wird allgemein dieser Gehalt aus der Differenz in 100% nach der Summierung der Gehalte an Feuchtigkeit, Asche, Schwefel, Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff berechnet. Der Aschengehalt ist jedoch weder seiner Menge noch seiner Zusammensetzung nach identisch mit dem Gehalte der ursprünglich in Kohle enthaltenen mineralischen Stoffe. Außerdem ist die Menge und die Zusammensetzung der Asche von den Bedingungen der Veraschung abhängig. Es ist daher notwendig, die Mengen derjenigen Bestandteile zu bestimmen, die sich bei der Veraschung verändern und daraus die Aschenmenge richtig zu stellen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Bestimmung der Kohlensäure und der verschiedenen Formen des Schwefels sowohl im Ausgangsmaterial als auch in der Asche. Das hiebei benutzte Verfahren wurde bereits von einem von uns beschrieben[16]). An dieser Stelle geben wir in den Tabellen I und II einerseits die chemische Zusammensetzung der benutzten Brennstoffe und anderseits die Zusammensetzung der reinen brennbaren Substanzen (Reinkohlen) an, in beiden Fällen nach Durchführung der erwähnten Berichtigungen.

Hienach enthalten die untersuchten Brennstoffe in der Reinsubstanz folgende Sauerstoffgehalte:

	%
1. Holz	43,16
2. Lignit	28,58
3. Corona	zirka 23
4. Chrudichromy I	23,11
5. Rakovník	17,66
6. Buckwa	17,11
7. Chrudichromy II	16,27
8. Kounow	13,34
9. Pokrok	11,16
10. Simson	5,81
11. Petronella	3,09
12. Anthrazit	2,22

[16]) Perna, Einfluß mineralischer Stoffe bei den Kohlen- und Koksanalysen. Paliva a Topeni, Prag, 1 (1923), S. 45.

I. Zusammensetzung der benutzten Brennstoffe.

Brennstoff Nr.	Feuchtigk.	Asche	miner. Bestandteile	S miner.	C	H	S org.	N	O
1	6,73	0,31	0,34	0,00	47,28	5,45	0,06	0,06	40,08
2	22,08	12,42	10,63	0,91	43,80	3,42	0,72	0,75	18,60
3*)	30,62	—	—	—	—	—	—	—	—
4	15,31	26,60	27,32	3,63	40,19	2,74	0,78	0,41	13,25
5	12,03	14,50	15,62	0,18	55,37	3,17	0,25	0,80	12,78
6	11,38	10,85	11,06	0,58	58,26	4,65	0,63	0,74	13,28
7	15,41	6,07	6,56	0,58	58,59	4,61	0,99	0,32	12,52
8	21,70	6,75	8,07	1,07	55,18	3,91	0,69	1,05	9,40
9	3,59	12.06	12,51	0,37	68,26	4,29	0,60	1,38	9,37
10**)	1,24	28,66	29,42	2,00	58,71	3,39	2,09	1,12	4,03
11	1,35	2,60	2,71	0,04	86,41	4,55	0,68	1,33	2,96
12	0,76	6,40	7,42	2,97	83,00	3,96	1,38	1,44	2,04

*) Durch Versehen wurde diese Kohlenprobe nicht analysiert, sondern eine andere aus derselben Grube.

**) Der Gehalt an mineralischen Bestandteilen ist hier höher, als diese Kohlenart gewöhnlich aufweist.

II. Zusammensetzung der Reinbrennstoffe.

Brennstoff Nr.	C	H	S org.	N	O
1	50,86	5,86	0,06	0,06	43,16
2	65,10	5,10	1,08	1,14	27,58
3*)	—	—	—	—	—
4	70,04	4,78	1,36	0,71	23,11
5	76,52	4,38	0,34	1,10	17,66
6	75,12	6,01	0,81	0,95	17,11
7	76,06	5,98	1,28	0,41	16,27
8	78,61	5,57	0,98	1,50	13,34
9	81,36	5,11	0,72	1,65	11,16
10	84,67	4,89	3,01	1,62	5,81
11	90,08	4,73	0,71	1,39	3,09
12	90,40	4,31	1,50	1,57	2,22

*) Siehe Bemerkung bei der Tabelle I. Die von uns analysierte Kohle enthielt in der Reinkohle: C 86,13, H 5,89, S 1,93, N 0,79, O 23,26.

Destillationsversuche.

Die trockene Destillation wurde in jedem Falle in der Weise ausgeführt, daß 8 bis 10 g Brennstoff in an einem Ende zugeschmolzenem Rohr aus schwerschmelzbarem Glas im elektrischen Ofen unter langsamer gleichmäßiger Erhöhung der Temperatur (20° C in der Minute) bis auf 820° erhitzt und dann bei dieser Temperatur während etwa 15 Minuten erhalten wurde, bis die Gasentwicklung aufgehört hat. Das Gas wurde behufs Abtrennung von Teer und Wasser durch ein mit Glasperlen und Glaswatte gefülltes und mit Eiswasser gekühltes U-Rohr geleitet und sodann im Aspirator über gesättigter Kochsalzlösung aufgefangen. Der Druck in der Apparatur wurde mittels Manometers kontrolliert und während der ganzen

Digitized by Google

Dauer des Destillationsversuches möglichst nahe der Null erhalten. Zur Messung der Ofentemperatur diente das Pyrometer von Le Chatelier. Nach Beendigung der Destillation haben wir die Apparatur noch 2 Stunden stehengelassen (bis zur vollständigen Erkaltung der Glasretorte), um dadurch einen Ausgleich der Zusammensetzung der Gase in allen Teilen des Apparates und des Aspirators zu erreichen. Aber selbst im Falle, daß diese Zeit zur völligen Ausgleichung der Zusammensetzung nicht ausgereicht hätte, so würde der dadurch verursachte Fehler nicht groß sein, da der Raum der Retorte und des U-Rohres gegenüber der entwickelten Gasmenge klein ist (etwa 70 : 1500).

Die im U-Rohre kondensierten Produkte (Teer und Wasser) wurden zusammen gewogen. Sodann wurde der Teer in reinem Benzol gelöst und nach Abtreibung des Lösungsmittels der Elementaranalyse unterzogen. Die Menge des Destillationswassers wurde durch einen neuen Destillationsversuch unter genau denselben Bedingungen bestimmt, wobei an Stelle des U-Rohres ein Fraktionskolben von 50 ccm eingeschaltet wurde (ähnlich der Anordnung bei der Tieftemperaturdestillation nach F i s c h e r), der gleichfalls durch Eiswasser gekühlt wurde. Nach der Bestimmung des Gesamtgewichtes von Teer und Wasser wurde das letztere mit Xylol abdestilliert und für sich gemessen. Die Wasserbestimmung wurde zumindest zweimal wiederholt und in die Stoffbilanzen der Mittelwert eingesetzt. Die im U-Rohre bzw. dem Kolben nicht kondensierte Wassermenge wurde vernachlässigt, da — wie bei einigen Versuchen festgestellt wurde — es sich dabei nur um verschwindend kleine Werte handelt.

Der Koks wurde nach der Erkaltung ausgeschüttet und nach 24stündigem Verbleiben an der Luft wieder gewogen. Die aus der Luft aufgenommene Feuchtigkeit wurde bestimmt und bei der Zusammenstellung der Bilanz wieder abgezogen. (Schluß folgt.)

Betriebserfahrungen bei der Stahlwerksabhitzeanlage der Hütte Donawitz.

Von Ing. Wilhelm S c h u s t e r*).

Unter Hinweis auf einen früher erschienenen Bericht (Stahl und Eisen, 44. Jahrg., Heft 3, vom 17. Jänner 1924) soll im folgenden die Entstehung der Abhitzeanlage der Hütte Donawitz geschildert und die mit derselben gemachten Erfahrungen besprochen werden. Hiebei können die allgemeinen Gesichtspunkte für die Errichtung solcher Anlagen wohl als hinlänglich bekannt vorausgesetzt und übergangen werden, wogegen die Ergebnisse der vorliegenden Anlage genauer erörtert werden sollen, da sie für manche Werke, welche an eine ähnliche Aufgabe herangehen, von Nutzen sein können.

Um den hohen Kohlenverbrauch des Donawitzer Zentralkesselhauses, welches den Dampf für die schweren Walzenstraßen liefert, herabzusetzen, wurde nach Kriegsende beschlossen, die Abhitze der Martinöfen für die Erzeugung von Dampf nutzbar zu machen. Da Erfahrungen auf diesem Gebiete nahezu vollständig fehlten oder schwer zugänglich waren, wurden zunächst drei Versuchskessel aufgestellt und erst auf Grund der mit denselben gemachten Erfahrungen an den weiteren Ausbau der Anlage geschritten. Demgemäß sollen zunächst die Versuchskessel besprochen und hienach auf den endgültigen Ausbau der Anlage eingegangen werden.

Sämtliche Martinöfen, welche mit Abhitzekesseln ausgerüstet wurden, hatten 30 t nutzbaren Ofeninhalt und arbeiteten mit einer Abgastemperatur von 550 bis 900° C und einem Unterdruck am Forterventil von 35 bis 40 mm WS. Zur Beheizung der Öfen dient Mischgas, welches in Kerpely-Generatoren erzeugt wird. Später wurden bei einzelnen Öfen Gas- und Luftbläser eingebaut und die Brennerköpfe abgeändert, ohne daß sie hiebei in ihren Hauptabmessungen wesentliche Veränderungen erfahren hätten. Da die Abkühlung der Essengase durch den Abhitzekessel die Zugwirkung der Esse wesentlich vermindert und außerdem die zusätzlichen Widerstände des Kessels zu überwinden sind, mußte in allen Fällen zu künstlichem Zug übergegangen werden. Um Störungen im Ofenbetrieb bei allfälligen Kesselhavarien zu vermeiden, wurden bei sämtlichen Kesseln Umführungskanäle vorgesehen, durch welche die Abgase bei ausgeschaltetem Kessel direkt in die Esse geleitet werden können. Das Schema einer solchen Anlage zeigt Abb. 1.

Die drei zunächst aufgestellten Versuchskessel sind Wasserrohrkessel unterschiedlichen Systems. Der erste derselben, Kessel Nr. 6, wurde größtenteils unter Verwendung vorhandenen Materials zusammengebaut und im Jänner 1921 in Betrieb gegeben. Er besteht aus drei parallel geschalteten Stehkesseln von je 70 m² Heizfläche (siehe Abb. 2), wie sie früher bei Puddelöfen in Verwendung waren, und besitzt einen Überhitzer von 44 m² und einen Vorwärmer von 120 m² Heizfläche. Die vom Martinofen kommenden Abgase passieren zunächst eine Drehklappe, von wo der schon erwähnte Umführungskanal in die Esse führt, bestreichen sodann der Reihe nach in drei parallelen Zügen die Kesselheizfläche, den Überhitzer und den Vorwärmer, von wo sie durch den Ventilator abgesaugt und in die Esse gefördert werden.

Da noch vor Erprobung dieses Kessels Bedenken gegen die Anordnung des Überhitzers hinter dem Kessel wegen zu geringer Überhitzung aufkamen, so wurden bei den beiden folgenden Kesseln Nr. 1 und 2 die Überhitzer den Kesseln vorgelagert. Außerdem wurde eine Verbesserung der Wärmeübertragung durch Anordnung von je zwei Feuerzügen bei Kessel und Vorwärmer angestrebt. Kessel Nr. 1 (Abb. 3) ist

*) Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers.

Digitized by Google

ein Steilrohrkessel und wurde von der Hanomag und der Gefia geliefert. Die Abgase gelangen zunächst zu der Drehklappe, bestreichen sodann den Überhitzer von ursprünglich 51,5 m² Heizfläche und anschließend in auf- und absteigender Richtung die Kessel- und Vorwärmer-Heizfläche von 200 bzw. 144 m² Heizfläche und strömen hierauf dem Ventilator zu. Eine Heizgasumführung beim Vorwärmer ermöglicht seine Ausschaltung bei allfälligen Schäden und eine entsprechende Regelung der Wassertemperatur.

Schema und Zugverhältnisse der Wasserrohrkessel 1, 2 u. 6

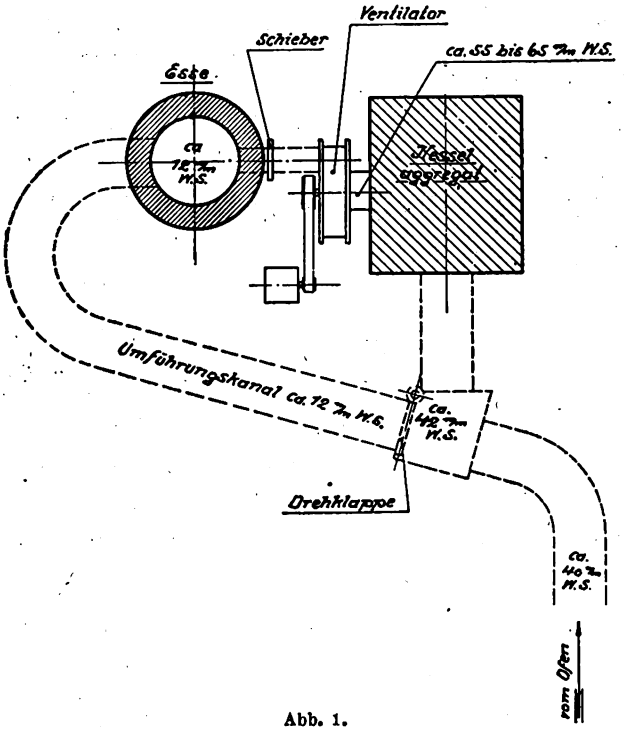


Abb. 1.

Der von der Ersten Brünner gelieferte Kessel Nr. 2 (Bild 4) ist ein Garbekessel von 280 m² Heizfläche und zeigt eine ganz ähnliche Anordnung wie Kessel Nr. 1 mit der Ausnahme, daß der Vorwärmer keine Umführung besitzt. Die Überhitzer-Heizfläche betrug ursprünglich 55 m², die Vorwärmer-Heizfläche 195 m². Bei den gußeisernen Greenschen Vorwärmern aller drei Kessel wurden später noch Rußkratzer montiert. Alle drei Kessel sind reichlich mit Explosionsklappen versehen, welche die mitunter beim Umsteuern auftretenden Gasexplosionen mildern sollen.

Es sei nun auf die mit diesen Kesseln gemachten Erfahrungen eingegangen. Bei Inbetriebsetzung der Kessel wurde die Drehzahl der Saugzugventilatoren so eingestellt, daß sich hinter dem Umsteuerventil des Martinofens die gleiche Zugstärke ergab wie vor Einschaltung des Kessels. Aber schon wenige Stunden nach Inbetriebsetzung zeigte sich ein erhebliches Nachlassen der Zugstärke infolge Zutritts erheblicher Mengen falscher Luft. Anscheinend ganz geringfügige Undichtheiten des Kesselmauerwerks, wie sie beim Austrocknen desselben entstehen, Spalten bei den Vorköpfen u. dgl. und insbesondere die Öffnungen für den Rußkratzerantrieb lassen ganz enorme Mengen von falscher Luft bei den in den Feuerzügen herrschenden hohen Unterdrücken ein, wodurch der Kesselwirkungsgrad verschlechtert und der Ventilator stark belastet wird. Durch peinlichste Überwachung und sorgfältigste Instandhaltung des Mauerwerks sowie durch einen Außenanstrich des Kessels mit Teer ist es gelungen, den Zustrom falscher Luft auf ein erträgliches Maß herabzusetzen, doch beträgt derselbe auch in den besten Fällen immer noch 55 bis 60% der vom Ofen kommenden Abgasmenge.

Einer möglichsten Dichtheit des Mauerwerks ist auch aus dem Grunde besonderes Augenmerk zuzu-

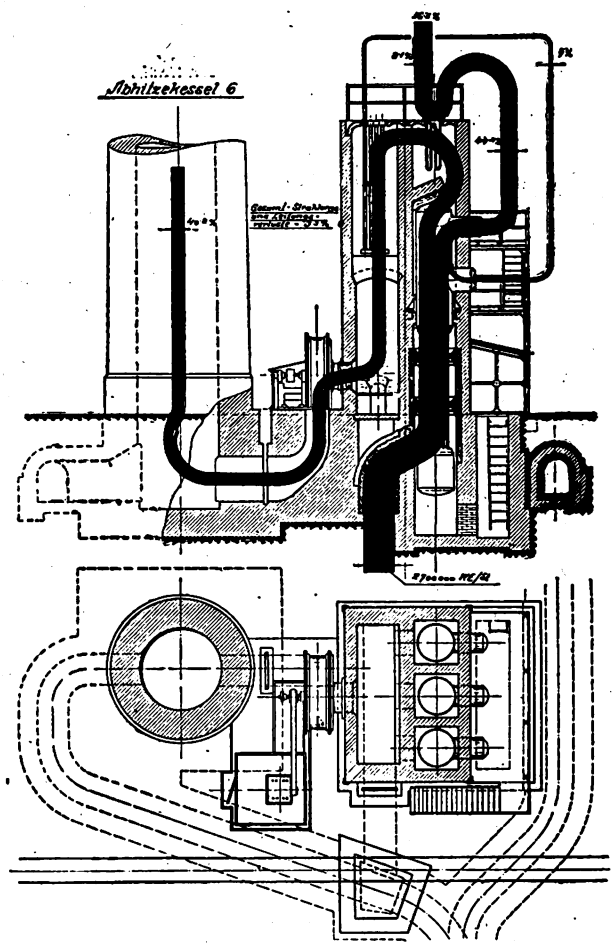


Abb. 2.

wenden, weil der Zutritt falscher Luft das Auftreten von Gasexplosionen beim Umsteuern des Ofens außerordentlich begünstigt, durch welche neben anderen auch das Mauerwerk sehr leidet. Ungeachtet der sorgfältigsten Instandhaltung wird aber die geringe Dichtheit von Einmauerungen bei den hier vorliegenden hohen Unterdrücken immer ein wunder Punkt dieser Kesselsysteme sein, wenn man sich nicht dazu entschließt, den ganzen Kessel mit einem Eisenmantel zu umgeben.

Was die vorerwähnten Gasexplosionen beim Umsteuern betrifft, so haben sich die vorgesehenen

Digitized by Google

Explosionsklappen in den meisten Fällen als zu schwer erwiesen; da sich ihr Gewicht nur aus der Erfahrung ergeben kann, so empfiehlt es sich, die Klappen leicht zu machen und die Möglichkeit einer Beschwerung durch aufgelegte Gewichte vorzusehen.

Neben Undichtheiten des Mauerwerks wirken auch Verschmutzung der Feuerzüge des Kessels und vor allem Undichtheiten der Hauptdrehklappe sehr ungünstig auf die Belastung des Ventilators ein. Da nämlich hinter dem Umsteuerventil des Ofens bzw. vor dem Kessel ein Unterdruck von 35 bis 40 mm WS gegenüber 12 bis 15 mm am Essenfuß herrscht (siehe Abb. 1), so treten bei undichter Hauptdrehklappe große Mengen abgekühlten Essengases in den Heißgaskanal zurück und müssen vom Ventilator ständig mitgeschleppt werden. Solche Undichtheiten lassen sich durch Messung der Abgastemperatur vor und hinter der Drehklappe leicht feststellen. Aus vorstehenden Gründen und auch deshalb, weil der Ofen besonders bei verlegten Kammern oft eine größere Zugstärke verlangt, empfiehlt es sich, den Ventilator reichlich zu bemessen und mit einem gut regelfähigen Motor auszustatten, dessen Drehzahl dann nach Erfordernis eingestellt wird. Trotz des größeren Raumbedarfes ist hier der Riemenantrieb einer direkten Kupplung zwischen Motor und Ventilator vorzuziehen, da man durch Änderung der Riemenübersetzung die Drehzahl des Ventilators leicht in großem Maßstabe beeinflussen kann.

Die Dampferzeugung hängt natürlich sehr stark von der Abgasmenge und der Abgastemperatur ab. Da letztere oft im Verlaufe einer Charge zwischen 600 und 900° schwankt, so wechselt auch die Dampferzeugung oft von Stunde zu Stunde sehr stark,

Abhitzekessel 1

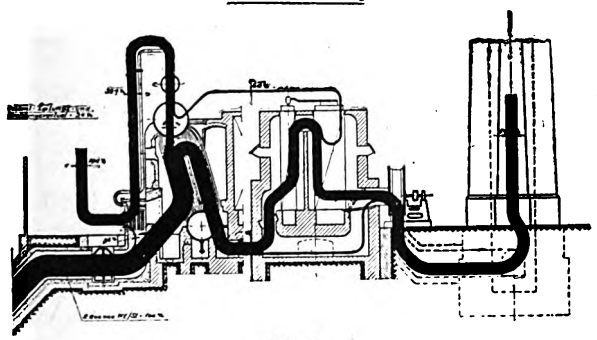


Abb. 3.

doch gleichen sich diese Schwankungen bei Vorhandensein von mehreren Kesseln vollkommen aus. Ist bloß ein Kessel vorhanden, so wird sich zwecks Ausgleichs dieser Schwankungen die Anordnung einer Hilfsfeuerung empfehlen. Sehr deutlich wahrnehmbar ist ein Ansteigen der Dampferzeugung gegen Ende der Ofenreise bei stark zurückgebrannten Brennern und teilweise verlegten Kammern. Dementsprechend schwankt die Dampferzeugung der vorliegenden Kessel zwischen 25 und 65 t je Tag und beträgt im Mittel 35 bis 40 t je Tag. Auf die Tonne Stahl entfallen 350 bis 400 kg Dampf.

Genaueren Aufschluß über die Wirkungsweise dieser Kessel gibt die beigeschlossene Zahlentafel mit den Ergebnissen einiger Verdampfungsversuche, die aber nur als Stichversuche zu bewerten sind. Auffallend sind die ausgewiesenen geringen Wirkungsgrade der Kessel. Zurückzuführen sind dieselben einesteils auf den schon erwähnten großen Zutritt von falscher Luft, andernteils auf schlechten Wärmeübergang an der Heizfläche. Angesichts der verhältnismäßig geringen Heizgastemperatur muß einer Ver-

Abhitzekessel 2

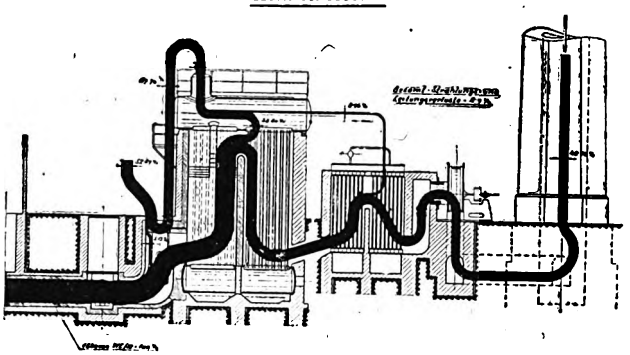


Abb. 4.

besserung des trägen Wärmeüberganges durch hohe Gasgeschwindigkeit an der Heizfläche sowie einer gleichmäßigen lückenlosen Ausnützung der ganzen Heizfläche besonderes Augenmerk zugewendet werden. Dieser Förderung entsprechen die vorliegenden Kessel nur sehr unvollkommen. Infolge ihrer konstruktiven Eigenart ergeben sich bei diesen, wie bei allen Wasserrohrkesseln beträchtliche Zugquerschnitte mit geringen Gasgeschwindigkeiten, in denen sich überdies die Gase den kürzesten Weg suchen und dabei große Teile der Heizfläche nicht oder nur mangelhaft bestreichen. Besonders augenfällig ist letzterer Umstand beim Abhitzekessel 6, bei welchem die mittleren Rohre des Rohrbündels weit weniger von den Heizgasen bestrichen werden als die außenliegenden, und beim Abhitzekessel 2, wo die diagonal streichenden Heizgase große Teile der Heizfläche unberührt lassen. Bei letzterem Kessel sind konstruktive Verbesserungen, wie Einbau neuer Zwischenwände, allerdings sehr wohl denkbar; bei der hiedurch bewirkten Verringerung der Zugquerschnitte würden sich dieselben aber sehr rasch mit Flugstaub zusetzen, was fortgesetzte und sehr unangenehme Betriebsstörungen zur Folge hätte, da die Kehrung des Kessels einen mindestens 48stündigen Betriebsstillstand erfordert. Wegen der starken Flugstaubablagerung, von der anschließend ausführlicher gesprochen werden soll, lassen sich enge Zugquerschnitte zwecks Erzielung hoher Heizgasgeschwindigkeiten eben nur dann anwenden, wenn gleichzeitig die Möglichkeit besteht, die Feuerzüge in bequemster, raschester und vollkommenster Weise wieder zu reinigen.

Was die vorerwähnten Flugstaubablagerungen betrifft, so bestehen dieselben der Hauptsache nach aus den Metalloxyden Fe_2O_3, Mn_2O_3, ZnO, SnO, PbO; auch SiO_2 und CaO sind in kleineren Mengen nach-

Digitized by Google

zuweisen. Bei den hohen Abgastemperaturen gegen Ende der Schmelze sintern diese Ablagerungen zusammen und bilden dann harte Krusten, die fest an den Rohren haften und sich im trockenen Zustande nur durch eigens hiezu verfertigte Sägen und Meißel entfernen lassen. Die schlecht zugänglichen inneren Rohrreihen der Wasserrohrkessel lassen sich natürlich nur mit großem Zeit- und Arbeitsaufwand entsprechend reinigen. Versuche, diese Krusten mittels Dampfstrahles zu entfernen, sind wegen der

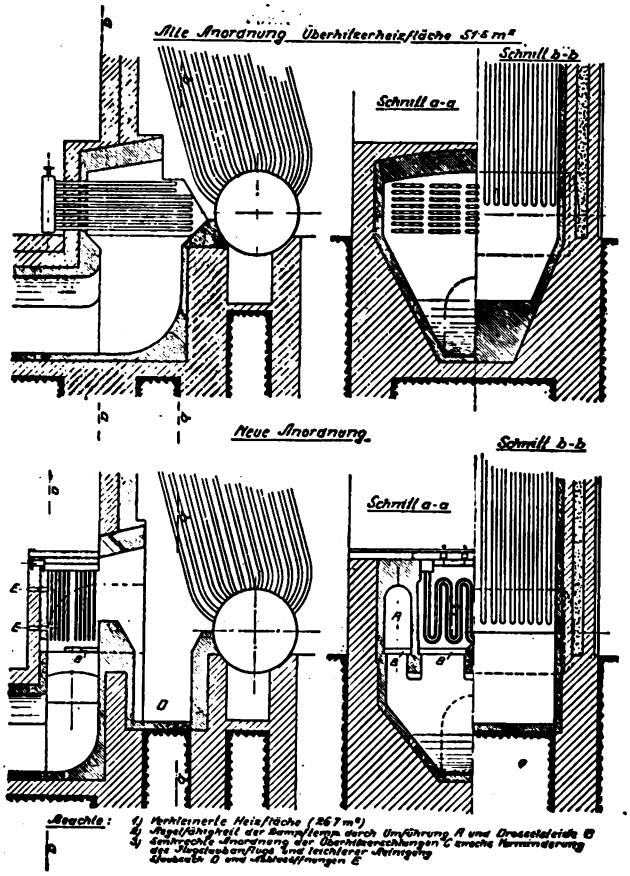


Abb. 5.

schlechten Zugänglichkeit der Rohre und der wenig exakten Strahlführung vollkommen ergebnislos geblieben. Besonders fühlbar machen sich diese Ablagerungen bei Verarbeitung von zinn- und zinkhaltigem Schrot. Es hat sich in einem Fall ereignet, daß sich die Feuerzüge des Kessels 1 innerhalb von vier Tagen derart mit Flugstaub verlegt haben, daß der Kessel abgestellt und gereinigt werden mußte.

Daß diese Verschmutzung der Heizfläche den Wärmeübergang sehr wesentlich beeinträchtigt, liegt auf der Hand; da aber das heiße Mauerwerk ein Befahren der Feuerzüge erst nach 24 bis 36 Stunden gestattet und eine zeitweise Stillegung des Kessels immer ungünstig auf den Ofengang einwirkt, so können diese Kehrungen nur gelegentlich größerer Ofenreparaturen durchgeführt werden. Eine gewisse Erleichterung der Putzarbeit ist eingetreten, seit der Versuch ergeben hat, daß sich die Krusten mit heißem Wasser verhältnismäßig leicht abwaschen lassen, doch ist dieses Mittel wegen der Gefahr von Säurebildungen und Anfressungen an den Rohren sowie wegen der Gefahr von Verbrühungen der Arbeiter durch Dampfschwaden, wenn das Wasser mit noch heißem Mauerwerk in Berührung kommt, nur mit großer Vorsicht anzuwenden. Durch Ablagerungen besonders in Mitleidenschaft gezogen werden Überhitzer und Kessel, während der Vorwärmer fast frei davon bleibt.

Es sei nun noch auf Einzelheiten in der Anordnung der drei Kessel eingegangen.

Es wurde schon erwähnt, daß die Anordnung des Überhitzers hinter dem Kessel, wie bei Kessel 6, wegen zu geringer Wirksamkeit nicht vorteilhaft erscheint. Die hiebei erreichten Dampftemperaturen von 230 bis 240° C genügen für einen rationellen Dampfmaschinenbetrieb, besonders bei langen Leitungen, keineswegs. Deshalb wurde bei den folgenden Kesseln 1 und 2 der Überhitzer dem Kessel vorgelagert, jedoch nach dem aus dem normalen Kesselbau stammenden Verhältniswert Überhitzerheizfläche : Kesselheizfläche = 1 : 4 bemessen. Da aber hier der Überhitzer gleichen oder höheren Temperaturen ausgesetzt ist, als der eines kohlengefeuerten Kessels, während die Kesselheizfläche weniger als die Hälfte eines solchen leistet, so haben sich sofort nach Inbetriebnahme ganz unzulässig hohe Dampftemperaturen ergeben, bei denen die Dampfleitung stellenweise dunkelrot glühend wurde. Der einzige Ausweg war im Augenblick das wegen der Kesselsteinbildung verwerfliche Mittel der Wassereinspritzung in den Überhitzer. Es hat zwar Abhilfe gebracht, doch sind schon nach kurzer Zeit einzelne Rohrschlangen mit besonders starkem Steinbelag einfach abgebrannt. Nach mehrfachen Heizflächenverkleinerungen und Reparaturen mußten schließlich beide Überhitzer durch neue ersetzt werden. Hiebei wurde die Überhitzerheizfläche = $^1/_{10}$ × Kesselheizfläche gemacht; dieses Verhältnis hat sich bewährt und wurde auch bei den folgenden Kesseln beibehalten.

Gelegentlich der Erneuerung der Überhitzer wurde über Vorschlag der Lieferfirma bei Kessel 1 eine Überhitzerumführung nach Abb. 5 eingebaut, bei welcher es durch entsprechende Abdeckung der Heizgasführungen möglich ist, eine durchschnittlich gewünschte Dampftemperatur einzustellen. Aber auch diese Vorrichtung bietet infolge ihrer Schwerfälligkeit keinen entsprechenden Schutz gegen die kurzzeitigen Temperaturspitzen, die im Verlaufe einer Schmelze häufig auftreten. Angesichts dessen wird eine Regelung durch eine Drehklappe oder ein anderes leicht zu betätigendes Organ der beste Ausweg sein. Eine andere Lösung wäre es noch, dem Überhitzer einen kleinen Teil der Kesselheizfläche vorzuschalten, welcher Temperaturspitzen mildern würde, doch läßt sich dies wieder schwer mit der Förderung nach einem möglichst einfachen Kesselsystem vereinbaren.

Auch bei den von Anfang an reichlich bemessenen Vorwärmern haben sich beträchtliche Schwierigkeiten ergeben. Infolge der starken Flugstaubablagerungen an der Kesselheizfläche geht die Verdampfung rasch zurück, so daß der Vorwärmer nicht allein mehr Wärme empfängt, sondern auch nur mit einer

Digitized by Google

geringeren Wassermenge beschickt werden kann. Infolge dieser doppelten Ursache haben sich in den Vorwärmern der Kessel 1 und 2 sehr bald unzulässig hohe Wassertemperaturen ergeben, auf deren große Gefahren hier nur mit einigen Worten hingewiesen werden soll. Nicht nur, daß es bei geschlossenem Speiseventil und Nichtvorhandensein eines Sicherheitsventils zu enormen Drücken im Vorwärmer und zu folgenschweren Wasserschlägen bei Vorhandensein eines Dampfpolsters und plötzlichem Einsetzen der Speisung kommen kann, so bewirken auch die größeren Wärmedehnungen der nicht mehr wasserberührten Rohre ein Abheben und Undichtwerden der Kammern. Besteht der Vorwärmer aber aus einzelnen Elementen, welche vom Wasser in auf- und absteigender Richtung durchflossen werden, so kommt es bei Einsetzen der Speisung je nach dem Grade der Erhitzung der Rohre und nach den örtlichen Verhältnissen zu stoßweisen Dampfbildungen oder auch zu Wasserschlägen infolge Kondensation des vorhandenen Dampfes, durch welche der Vorwärmer zerstört werden kann.

Bei Kessel 1 wurde dadurch Abhilfe geschaffen, daß durch die Vorwärmerumführung dauernd ein Teil der Heizgase dem Ventilator direkt zugeführt wurde, während der Vorwärmer des Kessels 2 mit einer größeren als der vom Kessel aufgenommenen Wassermenge beschickt und der Heißwasserüberschuß durch das Abschlammventil abgeführt wurde, bis sich die Möglichkeit ergab, die Vorwärmerheizfläche zu verkleinern. In beiden Fällen mußten Wärmeverluste in Kauf genommen werden.

Bevor Folgerungen aus dieser Sachlage gezogen werden können, muß man noch andere Erscheinungen berücksichtigen, welche den Vorwärmern gefährlich werden können. Es sind dies wasserseitige Anrostungen, welche durch Ausscheidung von CO_2 und O_2 aus dem Wasser entstehen und feuerseitige Anfressungen durch säurehaltige Abgase. Anrostungen treten nur bei schmiedeeisernen Vorwärmern und bei mangelndem Wasserumlauf, und zwar je nach dem Gasgehalte des Wassers in einzelnen Gegenden stärker, in anderen schwächer auf. Man kann ihnen durch Vorrichtungen zur Entlüftung des Speisewassers, durch Stickstoffeinblasen und durch Aufwärmung des Speisewassers auf 70 bis 80° C begegnen, da bei diesen Temperaturen CO_2 und O_2 aus dem Wasser entweichen.

Die vorerwähnten Anfressungen entstehen bei stark SO_2 und wasserdampfhaltigen Abgasen, und zwar nur dann, wenn die Außentemperatur der Vorwärmerrohre tiefer liegt als der Taupunkt der Heizgase. Die Rohre beschlagen sich dann außen mit Wasser und es kommt zur Bildung von H_2SO_3 und H_2SO_4. Besonders empfindlich gegen diese Säuren ist Schmiedeeisen, doch hat auch ein gußeiserner Vorwärmer auf einem Schwesterwerke, welches stark schwefelhaltige Kohlen vergast, derartige Schäden erlitten, daß ein großer Teil der Rohre nach achtmonatigem Betrieb ausgetauscht werden mußte. Ablagerungen an den Rohren wiesen in mehreren Fällen einen Gehalt an freier Schwefelsäure von 11 bis 31% auf. Die Maßnahmen zur Vermeidung dieser Schäden müssen in erster Linie darauf gerichtet sein, den Wasserdampfgehalt, welcher nicht allein aus der Kohle und dem im Generator zugesetzten Wasserdampf stammt, herabzudrücken. Geborstene Ablaufrohre, verlegte und überlaufende Abzugskanäle, allenfalls Grundwasser, vor allem aber die Wasserzargen der Forterventile verdienen hier besondere Aufmerksamkeit. Es kommt nicht selten und insbesondere dann vor, wenn der Ofen mit höherer Zugstärke arbeitet, daß die

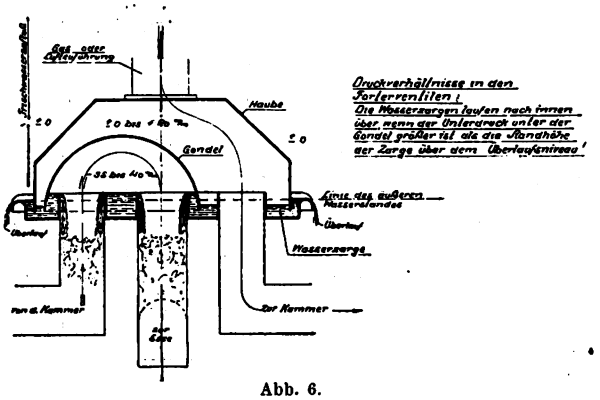


Abb. 6.

Wasserzargen infolge zu geringer innerer Randhöhe nach innen überlaufen. (Abb. 6.) Ein solches Überlaufen läßt sich bei abgenommener Haube stets und vollkommen einwandfrei durch Nachmessen der Randhöhe über dem ausgeglichenen Wasserstand nachweisen, meist sind auch deutliche Wasserspuren am Mauerwerk sichtbar. Zur Aufdeckung solcher Fehler sind häufige Wasserdampfbestimmungen der Abgase durchzuführen. Gelingt es nicht, den Wasserdampfgehalt und damit den Taupunkt der Heizgase entsprechend herabzudrücken, so muß man die Wassereintrittstemperatur in den Vorwärmer erhöhen; die Aufwärmung geschieht am besten durch Abdampf und empfiehlt sich auch deshalb, weil die Enthärtung des Wassers bei höheren Temperaturen ungleich rascher und vollständiger vor sich geht als bei niedrigen Temperaturen. Dieser Ausweg enthebt aber nicht der Verpflichtung, derartigen unregelmäßigen Wasserzutritten nachzugehen und sie abzustellen, da durch dieselben die Abgase sehr stark abgekühlt und dauernde große Wärmeverluste verursacht werden.

Während somit mit Rücksicht auf Anrostungen, Anfressungen und Enthärtung die Wassereintrittstemperatur in den Vorwärmer 70 bis 80° C betragen soll, soll anderseits die Wasseraustrittstemperatur aus Sicherheitsgründen 150° C nicht übersteigen. Bei dieser geringen Aufwärmung würde sich der Vorwärmer so klein ergeben, daß sich seine Anordnung konstruktiv kaum rechtfertigen ließe, während anderseits die Wärmeausnützung eine nur unvollkommene wäre. Es liegt daher nahe, den Vorwärmer derartiger Kessel mit einer größeren als der vom Kessel verdampften Wassermenge zu beschicken und den Heißwasserüberschuß anderen Kesseln zuzuführen.

Es sei nun gezeigt, wie alle diese hier skizzierten Erfahrungen für den weiteren Aufbau der Anlage nutzbar gemacht wurden.

Digitized by Google

Hiebei war zunächst die Frage des Kesselsystems zu entscheiden. Gefordert wurden möglichste Steigerung der Heizflächenleistung durch hohe Gasgeschwindigkeiten in den Feuerzügen, zwangsläufige Führung der Heizgase zwecks gleichmäßigster Ausnützung der Heizfläche, leichte feuerungsseitige Reinigungsmöglichkeit und vollkommene Dichtheit gegen falsche Luft. Daß die Wasserrohrkessel diesen Bedingungen nur sehr unvollkommen entsprechen, wurde schon dargetan; ihre Stärke liegt in ihren verhältnismäßig ge-

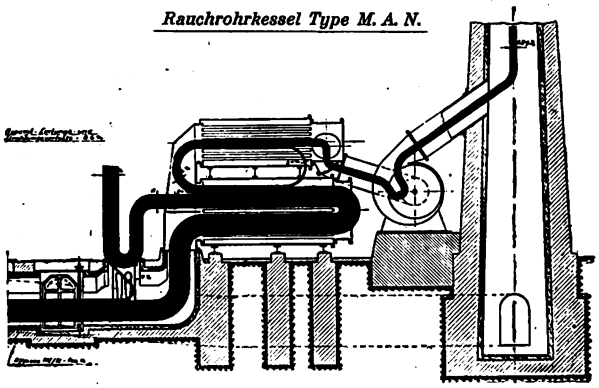


Abb. 7.

ringen Zugwiderständen, welche unter Umständen bei von vorneherein reichlich bemessener Esse den künstlichen Zug entbehrlich erscheinen lassen können, sowie in ihrer Unempfindlichkeit gegen Flugstaubablagerungen, soferne dieselben ganz lose an den Rohren haften und sich beim geringsten Anlasse loslösen. Da letztere Vorteile hier nicht in Frage kommen, so ist die Entscheidung zugunsten liegender Rauchrohrkessel, und zwar der bei Gasmaschinen bewährten Bauart der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg ausgefallen. Die Rücksichtnahme auf Staubablagerungen kann zur Wahl der früher in Amerika viel verwendeten stehenden Rauchrohrkessel verführen. Hievor muß eindringlichst gewarnt werden, da sich hier der Schlamm auf den unteren, dem stärksten Feuer ausgesetzten Rohrböden absetzt und festbrennt, was zu dauernder Undichtheit der Einwalzstellen und zu einem raschen Zugrundegehen des Kessels führt. Hiezu kommt, daß auch diese Kessel gegen Flugstaubansatz keineswegs gesichert sind, ebenso wie sich auch an den senkrechten Rohren der Wasserrohrkessel ganz beträchtliche Mengen von Staub ansetzen.

Auch die mit den Überhitzern und Vorwärmern gemachten Erfahrungen wurden bei den folgenden Anlagen nach Möglichkeit berücksichtigt; ein Bild derselben zeigt Abb. 7 und 7a. Die vom Ofen kommenden Abgase passieren zunächst die Hauptdrehklappe, gelangen hierauf zu einer zweiten Drehklappe und bestreichen sodann je nach Einstellung derselben zur Gänze oder zum Teil den Überhitzer, welcher aber auch z. B. beim Anheizen des Kessels vollkommen ausgeschaltet werden kann. Um seine Reinigung zu erleichtern, kann er mittels eines Handkranes aus dem Kanal hochgezogen werden, der mit einer Platte abgedeckt wird, worauf der Kessel ohne Überhitzer weiter betrieben werden kann. Nach Verlassen des Überhitzers durchziehen die Heizgase in zwei Rohrbündeln den Kessel von 245 m² Heizfläche und den Vorwärmer von 99 m² Heizfläche, von wo sie der Ventilator absaugt und in die Esse fördert. Die Heizgase sind, wie aus Abb. 7 ersichtlich, obertags durchwegs in eisernen Mänteln und Vorköpfen geführt, wodurch der Zutritt von falscher Luft fast vollkommen vermieden wird. Die Vorköpfe sind zwecks leichter Reinigung der Rauchrohre mit großen Deckeln versehen, welche leicht abzunehmen sind. Ebenso lassen sich die ganzen Rohrbündeln der Kessel leicht herausziehen, um die wasserseitige Reinigung der Heizfläche zu erleichtern.

Die Heizgasgeschwindigkeit in den Rauchrohren von 62 bzw. 70 mm lW liegt zwischen 22 und 30 m/sek; dementsprechend sind auch die Zugwiderstände weitaus größer als bei den Wasserrohrkesseln.

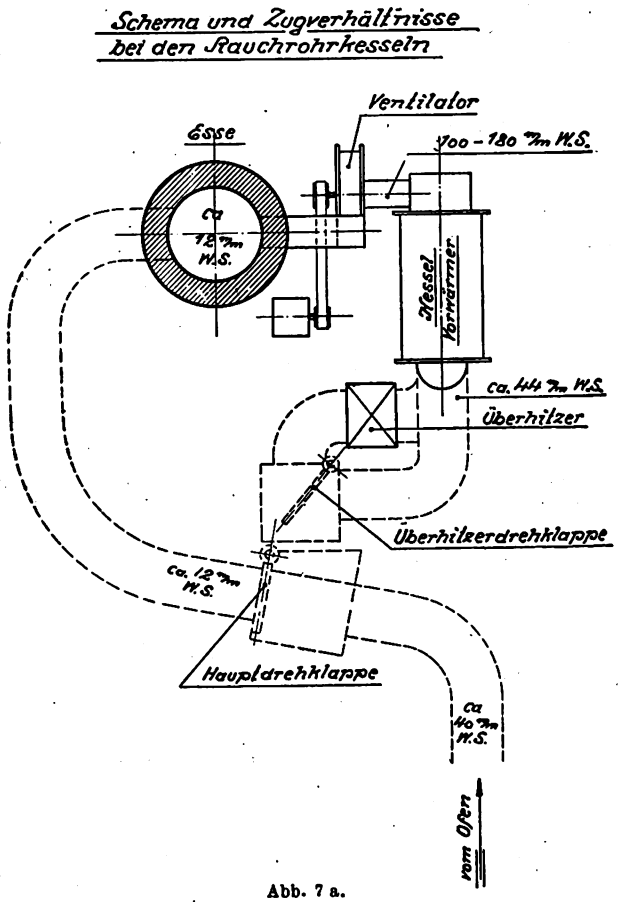


Abb. 7 a.

Während bei letzteren der Unterdruck vor den Ventilatoren zwischen 55 und 75 m liegt, arbeiten die Rauchrohrkessel mit einem Unterdruck von 100 bis 120 mm vor dem Ventilator, der bei verschmutzten Rohren auch bis zu 180 mm steigen kann, worauf die Rohre gekehrt werden müssen. Trotz des bedeutend größeren Druckgefälles des Ventilators ist aber der Stromverbrauch desselben infolge des Wegfalles der falschen Luft und daher geringerer Fördermenge nur wenig höher als bei der alten Anlage, wobei allerdings auch ein besserer Wirkungsgrad bei den neuen Ventilatoren mitspielt. Bei einer even-

Digitized by Google

tuellen zu hohen Wasseraufwärmung im Vorwärmer vorzubeugen, ist bei denselben eine Heißwasserrücklaufleitung vorgesehen, durch welche ein etwaiger Heißwasserüberschuß anderen Kesseln, welche ohne Vorwärmer arbeiten, zugeführt werden kann.

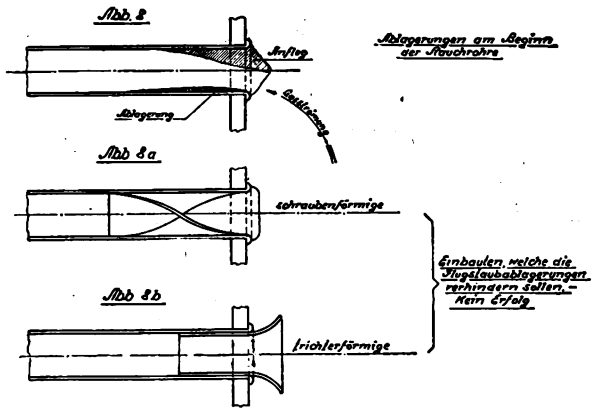
Diese neue Kesselanlage, bestehend aus sieben Kesseln, ist im Laufe des Jahres 1923 in Betrieb gekommen und hat die in sie gesetzten Erwartungen noch übertroffen. Während die Durchschnittsleistung der alten Kessel 35 bis 40 t je Tag beträgt, erzeugen die neuen Kessel 55 bis 60 t, was bei Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend ist. Der Wirkungsgrad beträgt bei den neuen Kesseln 70 bis 75% gegenüber 50 bis 55% bei den alten Kesseln, was einerseits in der Vermeidung falscher Luft, anderseits in dem ausgezeichneten Wärmeübergang an der Heizfläche begründet ist. Derselbe liegt mit 28 bis 30 WE/m²/Std 1° C so hoch, daß der Vorwärmer nur mehr ungenügende Wärmemengen erhält, so daß die Höchstgrenze der Wasseraufwärmung nie auch nur annähernd erreicht wurde. Infolgedessen ist auch die Heißwasserrückleitung nach einiger Zeit eingestellt worden. Angesichts dieser Tatsachen besteht kein Zweifel, daß bei künftigen Anlagen die Kesselheizfläche wesentlich verkleinert werden kann, womit sich auch die Anschaffungskosten ermäßigen. Einen guten Vergleich der alten und neuen Kesseltype ermöglicht die Zahlentafel, doch sind hiebei die verschiedenen Gastemperaturen und Gasmengen zu berücksichtigen.

Es seien nun noch einige Worte über die Bewährung der Anlage in ihren einzelnen Teilen gesagt.

Die vorerwähnte Überhitzerdrehklappe hat sich nicht bewährt, da sie im Gegensatze zu der an der Rückseite von kühlem Essengas bestrichenen Hauptdrehklappe allseits von heißen Gasen umspült wird und infolge Verbiegung der Spindel und Einreißen der schweren, weit ausladenden Fahne stets bald unbrauchbar geworden ist. Infolgedessen hat man gegenwärtig auf die Regelung der Dampftemperatur verzichtet und den Essenkanal unter dem Überhitzer so erweitert, daß ein Teil der Heizgase unter demselben durchzieht. Bei der auf diese Weise erzielten geringeren Durchschnittsdampftemperatur sind auch allfällige Temperaturspitzen unschädlich. Eine andere, auf Erzielung höherer Durchschnittsdampftemperaturen abzielende Lösung wäre in der leichteren Durchbildung der Drehklappe aus hochfeuerbeständigem Guß und in einer Wasserkühlung der Spindel gelegen gewesen. Bei Neuanlagen könnte die Regelklappe ebensogut hinter dem Überhitzer angeordnet werden, um sie der unmittelbaren Einwirkung der heißesten Gase einigermaßen zu entziehen.

Es kann an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, daß die Anwendung so enger Feuerzüge beim Kessel auch gewisse Nachteile mit sich bringt. Nicht nur, daß allfällige Gasexplosionen beim Umsteuern trotz Vorhandensein von Explosionsklappen wesentlich härter sind und zerstörender wirken können als bei den weiten Zügen der Wasserrohrkessel, so ist der Kessel auch gegen Vergrößerungen der durchströmenden Gasmenge und gegen Verschmutzung weitaus empfindlicher als die Wasserrohrkessel.

Die Flugstaubansätze entstehen am Beginne der Rauchrohre, und zwar hauptsächlich durch Anflug und weniger durch Ablagerung (nach Abb. 8), während sich im Rohre selbst infolge der hohen Gasgeschwindigkeiten nur wenig absetzt; deshalb würde auch die Anwendung senkrechter Rauchrohre nur wenig Gewinn bringen, von allen Nebenumständen abgesehen. Auch trichter- und schraubenförmige Blecheinbauten in die Rauchrohre (nach Abb. 8a und 8b) haben keinen Erfolg gebracht. Diese Flugstaubansätze



zwingen dazu, den Kessel allwöchentlich während des Sonntagstillstandes gründlich zu kehren und öfters auch noch Hilfskehrungen während der Woche einzuschalten. Erstere beansprucht vier Mann durch drei Stunden, letztere, wobei gewöhnlich nur das untere Rohrbündel des Kessels gereinigt wird, zwei Mann durch zwei Stunden.

Da über die Kosten der Reinigung und über die Größe der Betriebsstörungen infolge der Abstellung des Kessels während der Hilfskehrungen oft unrichtige Vorstellungen bestehen, sei hierüber noch einiges gesagt. Rechnet man die während der Hilfskehrungen an Wochentagen nicht erzeugte Dampfmenge mit S 6,— je Tonne ein, so stellen sich die Kosten der Reinigung wie folgt:

Hilfskehrung: Nicht erzeugter Dampf während der Arbeitsstunden, 2 Std. × 2,5 t Dampf/Stde × × 6 S/t Dampf	**S 30,00**
Putzlöhne: 2 × 2 = 4 Arbeitsstunden á S 1,00	**S 4,00**
Hauptkehrung: Kein Dampfverlust, da während der Betriebspause durchgeführt	**S 0,00**
Löhne: 4 × 3 = 12 Arbeitsstunden á S 1,5	**S 18,00**
Gesamtkosten der Reinigung je Woche	**S 52,00**

Nimmt man anderseits an, man hätte einen anderen Kessel gleicher Wirtschaftlichkeit im reinen Zustande, welcher aber nur gelegentlich größerer Ofenreparaturen gekehrt werden kann, so kann man die Dampfmindererzeugung gegenüber dem Rauchrohrkessel mit rund 10% seiner mittleren Dampferzeugung von 60 t je Tag veranschlagen. Dies ergibt einen wöchentlichen Verlust von 40 t Dampf im Werte von S 240, welche die Kosten der Kehrungen wesentlich übersteigt. Aber auch der Nachteil eines verschlechterten Zuges für den Ofen während der zweistündigen Hilfskehrung wird durch die Vorteile des

Digitized by Google

künstlichen Zuges während der übrigen 152 Wochenbetriebsstunden reichlich aufgewogen. In letzter Zeit ist es überdies durch Verwendung von Fraissinet-Heißluftfegern gelungen, die Putzarbeit und Zeit ganz bedeutend herabzusetzen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Rauchrohrkessel im Betrieb zwar mehr Arbeit macht, aber auch unverhältnismäßig mehr leistet als der Wasserrohrkessel, und daß er seinem ganzen Wesen nach für die Abhitzeverwertung der Martinöfen geeigneter ist als der Wasserrohrkessel. Es sei schließlich noch erwähnt, daß der künstliche Zug der Abhitzeanlagen in letzter Zeit mehr und mehr zu einer Forcierung des Ofens herangezogen wird, so daß sich hieraus auch ein unmittelbarer Gewinn für den Ofenbetrieb selbst ergibt. Nachzutragen wäre noch, daß für den Saugzug bei elektrischem Antrieb und bei Erzeugung des Stromes in einer neuzeitlichen Dampfturbine etwa 5 bis 7% des im Abhitzekessel erzeugten Dampfes wieder aufgewendet werden müssen.

Wenn in vorstehenden Ausführungen eine Abhitzeanlage in ihrer Entstehung und mit all ihren Kinderkrankheiten einer kritischen Beleuchtung unterzogen worden ist, so soll damit nicht der Eindruck erweckt werden, als ob es sich bei Errichtung einer solchen Anlage um eine besonders schwierige und unsichere Sache handelte. Allen anfänglichen Schwierigkeiten, deren Behebung letzten Endes doch immer gelungen ist, steht als großes Aktivum die Tatsache gegenüber, daß sich derartige Anlagen in der Regel in 1 bis $1^1/_2$ Jahren bezahlt machen und darüber hinaus die Ersparnis namhafter Mengen von Kohle ermöglichen. Deshalb muß die weitere Verbreitung und der weitere Ausbau von Abhitzeanlagen, wo sie sich wirtschaftlich rechtfertigen lassen, als eine Angelegenheit betrachtet werden, welche im Interesse jedes einzelnen und der Allgemeinheit liegt.

Zusammenfassung.

Es werden die Entstehung und Ergebnisse einer Abhitzeanlage hinter Martinöfen unter Gegenüberstellung verschiedener Kesseltypen geschildert und nachgewiesen, daß der Rauchrohrkessel für die Verwertung der Martinofenabhitze geeigneter ist als der Wasserrohrkessel.

Versuchsergebnisse mit Abhitzekesseln der Hütte Donawitz.

		Kessel-Nummer 1	2	6	4	4
		Lieferfirma Hanomag Gefla	Erste Brünner	—	M. A. N.	M. A. N.
Kesselheizfläche	m²	200	280	210	245	245
Überhitzerheizfläche	m²	26,5	38,5	44	25,8	25,8
Vorwärmerheizfläche	m²	144	171	120	99	99
Datum		4. 5. 1923	7. 10. 1922	26. 1. 1923	4. 1. 1924	7. 11. 1924
Versuchsdauer	Std.	7,83	8	8,5	7,75	7,28
Abgastemperatur hinter der Hauptdrehklappe	°C	621	505	697	818	732
Abgastemperatur vor dem Ventilator	°C	235	157	202	107	173
Abgasmenge hinter der Hauptdrehklappe	m³/NZ.	10.460	9.230	11.400	9.730	8.700
CO_2 hinter Forterventil	%	13,2	15,6	13,9	16,6	15,0
CO_2 vor Ventilator	%	7,4	8,9	8,6	15,0	14,1
Zug hinter Forterventil	mm WS.	32	36	49,8	29,6	32
Zug vor Ventilator	„ „	63,5	50	76	104	96
Zug am Essenfuß	„ „	18,0	16	22,4	22	20
Speisewasserverbrauch im Ganzen	kg	9.460	9.440	19.250	21.508	17.573
Speisewasserverbrauch je Stunde	kg/Std.	1.182	1.180	2.264	2.885	2.415
Speisewassertemperatur vor Vorwärmer	°C	36	42	27	48	48
Speisewassertemperatur nach Vorwärmer	°C	172	159	134	119	119
Dampfspannung	Atm. abs.	9,6	9,5	9,5	10,0	9,5
Dampftemperatur	°C	289	290	245	343	317
Außenlufttemperatur	°C	20	14	2,7	1,6	— 1,3
Falsche Luft zwischen Drehklappe und Ventilator	%	79	62	52	10	6
Abwärmeverlust des M. O bezogen auf die im Generator aufgewendete Wärme	%	37,2	29,6	39,1	41,6	44,7
Wärmebilanz bezogen auf die vom Ofen abziehende Wärme	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nutzbar an Kessel	%	27,7	38,8	44,4	56,5	57,3
Nutzbar an Überhitzer	%	3,3	5,13	3,1	9,0	7,85
Nutzbar an Vorwärmer	%	6,2	8,96	9,0	8,0	7,0
In Summe = η	%	37,2	52,89	56,5	73,5	72,15
Verlust der Leitung und Strahlung	%	3,2	3,38	3,3	3,6	3,7
Verlust der Abwärme	%	59,6	43,73	40,2	22,9	24,15
Stromverbrauch des Ventilators	KW	12,4	12,5	10,8	14,0	13,9
Dampfleistung der Kesselheizfläche	kg/m²	3,9	4,2	9,2	11,8	9,9

Digitized by Google

Personalien.

Direktor Dr.-Ing. Anton Titze tödlich verunglückt.

Wie bereits gemeldet, ereignete sich in den Morgenstunden des Sonntag, den 14. März 1926 auf den Geleiseanlagen der Bundesbahn nächst dem Stefaniespital in Donawitz ein schrecklicher Unfall, dem der bekannte Stahlwerksdirektor der Gußstahlfabrik Gebr. Böhler & Co. in Kapfenberg zum Opfer fiel. Dr.-Ing. Titze war am Samstag den 13. März nach Leoben gekommen, wo er nach einem kurzen Besuch bei seinen hier wohnenden Eltern in der Montanistischen Hochschule einen Vortrag über „Eindrücke einer Studienreise durch Schweden und England" hielt.

Direktor Dr.-Ing. Anton Titze †

Nach diesem Vortrag begab sich Dr.-Ing. Titze mit Bekannten nach Donawitz, wo er in deren Gesellschaft den restlichen Teil des Abends verbrachte. Dr.-Ing. Titze blieb die Nacht über im Werkshotel Donawitz und wollte sich Sonntag morgens nach Leoben begeben, um mit dem um 7 Uhr 16 Min. hier abgehenden Personenzug die Heimreise nach Kapfenberg wieder anzutreten. Er war etwa um 7 Uhr morgens vom Werkhotel Donawitz weggegangen und nahm seinen Weg, da die Zeit schon sehr knapp bemessen war, über den Bahnkörper. Eine größere Strecke von der Bahnübersetzung, in der Nähe des Kinos Donawitz, entfernt, betrat er die Geleiseanlage und wurde von dem dortigen Wächter bemerkt. Dieser konnte ihn, da er nicht mehr in Rufweite war, nicht anhalten. Der Wächter beim Kino Donawitz verständigte jedoch telephonisch den Bahnwächter Michael Rampitsch der Bahnübersetzung nächst dem Stefaniespital, daß ein Mann den Bahnkörper betreten habe. Dr.-Ing. Titze hatte es sehr eilig und ging in raschem Tempo der Strecke entlang. Als er etwa 75 Schritte vor dem Semaphor, der unmittelbar vor der Bahnübersetzung beim Stephaniespital steht, angelangt war, bemerkte ihn der Bahnwächter Michael Rampitsch auf dem rechtsseitigen, von Donawitz nach Leoben führenden Geleise. Rampitsch rief Dr.-Ing. Titze, der den Hut in der Hand hielt und den Kopf gesenkt trug, an, wurde aber scheinbar nicht gehört. Gleich darauf schwenkte er gegen das mittlere Geleise ein, drehte sich um und sah dem vom Westbahnhof kommenden Personenzug entgegen, dessen Kommen er scheinbar im letzten Augenblicke gewahr wurde. Auf unerklärliche Weise, vermutlich in augenblicklicher, durch die drohende Gefahr hervorgerufener Verwirrung, machte Dr.-Ing. Titze die Wendung gegen den Zug und wurde von demselben erfaßt, vor sich hingeschleudert, etwa 30 m weit geschleift und in das Geleise gerissen, wo er tot liegen blieb. Die Schädeldecke war zertrümmert und die Füße beim Unterleib abgeführt. Der Tote wurde vom Bahnwärter Rampitsch und von Sicherheitsinspektor Rinner von der Unfallstelle weggetragen und an der Bahnböschung niedergelegt.

Die Leiche des auf so tragische Weise um das Leben gekommenen Dr.-Ing. Titze wurde von Medizinalrat Dr. Schmidt beschaut und in die Leichenhalle des Zentralfriedhofes gebracht.

*

Dienstag den 16. März wurden auf dem Zentralfriedhof in Leoben um $^1/_2$10 Uhr vormittags die sterblichen Überreste Dr.-Ing. Titzes zur letzten Ruhe gebettet. Einfach und schlicht wie sein Leben war, war auch sein Begräbnis und doch auch überwältigend, denn der Zentralfriedhof hat noch selten eine so große Menge Leidtragender versammelt gesehen wie diesmal. Die große Beteiligung an dem Leichenbegängnisse dokumentierte nicht nur das Mitfühlen an dem so tragischen Abschluß eines taten- und erfolgreichen Lebens, sondern vor allem auch die große Beliebtheit, der sich Dr.-Ing. Titze in allen Kreisen der Bevölkerung ohne Unterschied des Standes erfreute.

Mit einem von der Firma Böhler zur Verfügung gestellten Sonderzug trafen etwa fünfhundert Trauergäste aus Kapfenberg und Umgebung in Leoben ein, um dem Verstorbenen die letzte Ehre zu erweisen.

Aber auch aus Leoben und Umgebung waren Hunderte von Trauergästen erschienen und so gestaltete sich das Begräbnis zu einer machtvollen Trauerkundgebung, die den Angehörigen des Verstorbenen sicherlich ein lindernder Trost in ihrem großen Schmerz sein wird. Es verdient besondere Erwähnung, daß namentlich auch die Arbeiterschaft von Kapfenberg, die in Dr.-Ing. Titze immer einen wohlwollenden Vorgesetzten schätzte, und auch jene von Donawitz, überaus zahlreich beim Leichenbegängnis vertreten war. Viele Kränze und Blumengewinde deckten den Sarg. Die Einsegnung nahm Stadtpfarrer Dr. Thir vor.

*

Dr.-Ing. Anton Titze wurde am 13. Jänner 1884 in Znaim geboren. Er entstammt einer einfachen Bürgerfamilie, besuchte die Realschule in Znaim, wo er ein Reifezeugnis mit Auszeichnung erhielt. Sein Einjährigfreiwilligenjahr machte er bei der Festungsartillerie mit und inskribierte sodann an der Monta-

Digitized by Google

nistischen Hochschule in Leoben. Er studierte zuerst Bergwesen und später auch das Hüttenfach. Während seines hüttenmännischen Studiums trug er ein Jahr hindurch an der Hochschule Geodäsie vor. Nach Absolvierung seiner Hochschulstudien trat er 1906 als Stahlwerksassistent bei der Firma Gebr. Böhler & Co. in Kapfenberg ein, wurde dort später Stahlwerkschef und im Jahre 1922 Direktor im gleichen Betrieb. In die Zeit seiner Tätigkeit als Stahlwerkschef fällt auch die Ausarbeitung seiner Doktordissertation. Er wurde am 31. Mai 1919 an der Montanistischen Hochschule Leoben zum Doktor der montanistischen Wissenschaften promoviert. In der Zeit vom Herbst 1919 bis Mai 1922 war Dr.-Ing. Titze als Stahlwerksdirektor bei den Schmidt-Stahlwerken in Wien tätig.

Dr.-Ing. Titze genoß mit Recht den Ruf eines wahrhaft volkstümlichen Mannes, der im Kreise der Beamten- und Arbeiterschaft in gleich hohem Ansehen stand. Er hatte immer ein warmfühlendes Herz für die Arbeiterschaft, trat jederzeit für deren berechtigte Forderungen ein und nahm sich ihrer in geradezu väterlicher Weise an. Mit Recht verwies er oft und gerne darauf, daß er seine Hochschulstudien nur durch Erteilung von Privatstunden fortsetzen konnte. Er bestand sämtliche Prüfungen mit Auszeichnung und galt als einer der besten und befähigtesten Hörer der Montanistischen Hochschule. Ein edler Charakterzug des so plötzlich Verschiedenen war es, daß er mit seltener Liebe an seinen Eltern und Geschwistern hing, welch erstere er nach Leoben brachte und immer bemüht war, ihnen einen schönen Lebensabend zu ermöglichen.

Sein hervorragendes Wissen auf dem Gebiete der gesamten montanistischen Wissenschaft, insbesondere auf dem der Stahlerzeugung, schufen ihm in Fachkreisen den Ruf eines theoretisch wie praktisch gebildeten ersten Stahlfachmannes, der von unermüdlichem Forschungsdrang erfüllt war und die einschlägige Literatur wie selten einer beherrschte.

Die Firma Böhler verliert in Dr.-Ing. Titze einen ihrer pflichteifrigsten und unermüdlichsten Mitarbeiter, die österreichische Hüttenindustrie einen mit außergewöhnlichem Fachwissen ausgezeichneten, bahnbrechend wirkenden Mann.

Kürzlich feierte Herr Oberfinanzrat Dr. Julius Petschek, Seniorchef des Bankhauses Petschek u. Co. in Prag, im engsten Familienkreis seinen 70. Geburtstag. Die Prager Gesellschaft, die Dr. Julius Petschek zu ihren Besten zählt, hat diesen Anlaß nicht vorübergehen lassen, ohne dem Jubilar die außerordentlich warme Sympathie zum Ausdruck zu bringen, die er Dank seiner trefflichen Eigenschaften, seines humanitären Wirkens und seiner herzlichen Liebenswürdigkeit überall genießt. Dr. Julius Petschek hat die Gymnasien in Pilsen und Prag-Kleinseite besucht und an der Prager deutschen Universität Jus studiert, woselbst er 1880 den Doktorgrad erwarb. Bereits nach Absolvierung seiner rechts- und staatswissenschaftlichen Studien (1878) wandte er sich dem Staatsdienst zu und begann seine Laufbahn bei der Prager Finanzprokuratur. Rastlos an der Erweiterung seiner Kenntnisse arbeitend, gehört Dr. Julius Petschek zu den scharfsinnigsten und gründlichsten Rechts- und Wirtschaftskennern. Seine reichen Fähigkeiten, zu denen sich schöngeistiges Verständnis und abgeklärte Lebenserfahrung gesellt, verwertet er seit seinem 1906 erfolgten Austritt aus dem Staatsdienst, den er als Oberfinanzrat verließ, bei der Verwaltung der Interessen der Prager Firma. Dr. Petschek ist ferner Verwaltungsrat der Anglo-tschechoslowakischen Bank, nachdem er schon bei deren Vorgängerin, der Anglo-österreichischen Bank, dem Generalrat angehört hatte. In der früheren österreichischen, jetzt tschechoslowakischen Kohlenindustrie hat sich Oberfinanzrat Dr. Julius Petschek eine hervorragende Stellung geschaffen. Er ist einer der besten Kenner der Wirtschaftsverhältnisse auf diesem Gebiet.

Am 21. März 1926 starb in Ljubljana Herr Hofrat Ing. Mohor Pirnat im 64. Lebensjahr. Der Verblichene trat nach Absolvierung der montanistischen Studien in die Dienste des staatlichen Bergbaues in Přibram und diente in der Folge noch in den Werken Brüx, Idria und Brixlegg. Nach dem Umsturz wurde er in die jugoslawischen Staatsdienste aufgenommen, wo er zuletzt die Stelle eines Vorstandes der Verwaltung der staatlichen jugoslawischen Montanwerke in Slowenien bekleidete. Vor zwei Jahren trat er in den Ruhestand.

Herr Paul Robert, bisher Direktor des Brüxer Stahlwerkes, tritt in die Dienste der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft über, und zwar in der Eigenschaft eines kaufmännischen Direktors.

Ing. Arthur Drasche-Lázár in Wien I, Opernring 5, hat die Befugnis als beh. aut. Bergbauingenieur zurückgelegt.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergbauenquete.

In der unter dem Vorsitz des Bundesministers für Handel und Verkehr Dr. Schürff abgehaltenen Bergbauenquete ergriff nach der einleitenden Rede des Bundesministers für den Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs dessen Vizepräsident Dr. Wutte das Wort, um die in der Denkschrift des Vereines zusammengefaßten Forderungen und Wünsche des österreichischen Kohlenbergbaues in ausführlicher Weise zu erörtern und zu begründen.

Einleitend verweist Vizepräsident Dr. Wutte darauf, daß der österreichische Kohlenbergbau in der Lage sei, seine Erzeugung auf mehr als das Doppelte zu steigern, durch die gegenwärtige Krise aber in seiner Entwicklung gehemmt und durch die Dumpingangebote des Auslandes geradezu in seiner Existenz bedroht werde. Der Redner schlägt als Maßnahme auf handelspolitischem Gebiete die Einführung eines Braunkohlenzolles vor. Auf dem Gebiete des Lieferungswesens seien die Bestimmungen der Lieferungs-

Digitized by Google

verordnung sinngemäß auch auf Kohle anzuwenden. Redner verlangt, daß denjenigen Industrien Begünstigungen in Aussicht gestellt werden, welche die Feuerungsanlagen auf Inlandkohle umstellen. Im Zusammenhange damit bespricht der Redner die Kohlenversorgung der Bundesbahnen und vertritt den Standpunkt, daß auch die Bundesbahnen als größter Kohlenkonsument sich auf einen umfangreichen Bezug inländischer Braunkohlen einzurichten haben. Neben den Erleichterungen, die von der Gesamtindustrie im Interesse der Produktionsförderung auf steuerrechtlichem und sozialpolitischem Gebiete gefordert werden, verlange der Bergbau insbesondere, der Berechnung der Warenumsatzsteuer den Wert der Importkohle franko Grenze zugrunde zu legen, die Bestimmungen über die produktive Arbeitslosenfürsorge den Erfordernissen des Bergbaues anzupassen und die Beitragspflicht zur Bruderladenprovision mit 2,5% zu maximieren.

Bundesrat Schlager erklärt, die Bergarbeiterschaft sei zu der Überzeugung gelangt, daß dem Bergbau so rasch wie möglich Hilfe gebracht werden müsse, wenn ausgedehnte Betriebseinstellungen und eine dauernde Schädigung des heimischen Kohlenbergbaues vermieden werden sollen. Der Wetibewerb dieser Kohlen habe einen solchen Umfang angenommen, daß beispielsweise an der Gewinnungsstätte der hochwertigsten österreichischen Braunkohle, in Leoben, oberschlesische Kohle zu Preisen angeboten werde, die tief unter den Gestehungskosten der Leobener Kohle liegen. Obwohl die Arbeiterschaft grundsätzlich Schutzzölle ablehne, müsse sie zugeben, daß hier ein Notstand vorliege, der die Einführung eines Braunkohlenzolles erwägenswert erscheinen lasse.

An der anschließenden Spezialdebatte, in die Bundesminister Dr. Schürff, Ministerialrat Ing. Aggermann als Leiter der Obersten Bergbehörde und Sektionschef Dr. Pöschmann als Leiter der Verkehrssektion wiederholt aufklärend eingriffen, beteiligten sich neben Dr. Wutte der Vertreter des Hauptverbandes der Industrie, Dr. Weiß-Wellenstein, der Präsident der Grazer Arbeiterkammer, Abgeordneter Muchitsch, Abgeordneter Zwanzger, die Generalsekretäre Dr. Busson und Doktor Gstöttner, sowie Vertreter der beteiligten Bundesministerien.

In der Enquete wurde die Notwendigkeit handelspolitischer Maßnahmen zugunsten des Bergbaues anerkannt; die Beurteilung der Vorschläge der Bergwerksbesitzer wurde der für diesen Gegenstand zu bildenden Spezialkommission vorbehalten. Die auf dem Gebiete des Lieferungswesens aufgestellten Forderungen wurden der Lieferungskommission zugewiesen. Die Belieferung der Bundesbahnen mit Kohle soll zunächst in einer unmittelbaren Aussprache zwischen den beiderseitigen Interessenten geklärt werden. Bei Erörterung der Steuerfragen hat die Enquete einmütig anerkannt, daß als Durchschnittspreis für Auslandskohle bei Berechnung der Warenumsatzsteuer der Preis loko Grenze zugrunde zu legen sei.

Zum Schlusse wurden die Vorteile eines Semmeringtunnels für den Bergbau erörtert und der Vertreter der Verkehrssektion ersucht, die statistischen Grundlagen des seinerzeit ausgearbeiteten Projekts zu beschaffen.

Die am 25. März im Handelsministerium eröffnete Bergbauenquete wurde am 31. März fortgesetzt und zu Ende geführt. Den Vorsitz führte zuerst der Vorstand der Obersten Bergbehörde Ministerialrat Ing. Aggermann, später Bundesminister Dr. Schürff. Die Wünsche des Bergbaues wurden wieder von Dr. Wutte vertreten.

Zunächst wurden die schon bei der ersten Tagung der Enquete auf dem Gebiet der Warenumsatzsteuer erhobenen und einstimmig als berechtigt anerkannten Wünsche des Bergbaues nochmals zur Sprache gebracht. Der Vertreter des Finanzministeriums erklärte, daß diesen Wünschen nach dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung zwar nicht entsprochen werden könne, daß aber die von den Interessenten geltend gemachten sehr beachtenswerten Erwägungen es doch wünschenswert erscheinen lassen, dieser Frage näherzutreten, weshalb zu diesem Zwecke demnächst eine Besprechung abgehalten werden wird.

Rücksichtlich der übrigen vom Kohlenbergbbau auf steuer- und gebührenrechtlichem Gebiete geforderten Begünstigungen wurde zunächst einstimmig anerkannt, daß der Kohlenbergbau, der eine der wichtigsten Energiequellen Österreichs erschließe, damit in erheblichem Maße zu der Aktivierung unserer Kraftbilanz beitrage und unsere Wirtschaft schon gegenwärtig in einem ansehnlichen Umfang von dem Bezuge ausländischer Kohle unabhängig mache, mit vollem Recht Anspruch auf die den Wasserkraftwerken durch das Elektrizitätsförderungsgesetz bereits gewährten Begünstigungen erheben könne. Der Bundesminister machte die Zusage, sofort die Ausarbeitung eines Gesetzentwurfes zu veranlassen und mit den übrigen Ressorts diesbezüglich die erforderlichen Verhandlungen einzuleiten. Es wurde ferner darauf hingewiesen, daß das Investitionsbegünstigungsgesetz dem Bergbau ebensowenig wie den meisten übrigen Industrien irgend einen Vorteil gebracht habe, da darin nur eine Steuerbegünstigung für die zu Investitionszwecken verwendeten Gewinne vorgesehen sei, Gewinne aber gegenwärtig nicht erzielt werden. Aus diesem letzteren Grunde könne der Bergbau nur schwer die Beteiligung von fremdem Kapital erlangen und sei nur auf Darlehen angewiesen. Deshalb müsse aber wieder unbedingt die Besteuerung der Hypothekardarlehen aufhören, da eine solche nur solange erträglich gewesen sei, als der erzielte Industriegewinn die Darlehenszinsen erheblich überschritten habe.

Zur weiteren Forderung der Bergbaue, ihnen die Errichtung von Anlagen zur Veredlung der Kohle durch Zuweisung von Darlehen aus den Völkerbundkreditresten zu ermöglichen, wurde vom Vertreter des Finanzministeriums darauf hingewiesen, daß die noch vorhandenen Kreditreste nach den Grundsätzen des Genfer Programms hauptsächlich zur Deckung von

Digitized by Google

Abgängen des Staatshaushaltes und für staatliche Investitionen bestimmt seien und daß mit solchen Krediten für den Bergbau aus den übrigens nur mehr sehr beschränkten Mitteln nicht gerechnet werden könne. Es wurde beschlossen, trotzdem dem Völkerbund für die nächste Tagung ein Elaborat über die erwähnten Investitionen, ihre Rentabilität und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung vorzulegen und den erforderlichen Kreditbedarf anzumelden.

Rücksichtlich der in Beratung stehenden Novelle zum Fusionsbegünstigungsgesetz wurde die Forderung gestellt, die für Fusionen im engeren Sinne in Aussicht genommenen Begünstigungen auch auf alle Umwandlungen von Gesellschaften auszudehnen, durch welche eine Gesellschaftsform den gegenwärtigen Verhältnissen angepaßt werden soll, und diese Begünstigungen überdies auch dann eintreten zu lassen, wenn durch Abspaltung von Betriebszweigen und Vereinigung mit gleichartigen Betrieben eine Betriebskonzentration beabsichtigt ist. Es wurde ferner darauf hingewiesen, daß der Bergbau durch die fortwährende Erhöhung der Karbidpreise schwer getroffen werde und, falls er bei der Karbidindustrie kein Entgegenkomme finde, die Errichtung einer genossenschaftlichen Karbidfabrik in Erwägung ziehen müsse. In diesem Belange wurde vom Vorsitzenden die Einleitung von Verhandlungen mit der Karbidindustrie in Aussicht gestellt.

Endlich wurde vom Bundesminister mitgeteilt, daß er sich, der anläßlich der ersten Tagung der Enquete gemachten Zusage entsprechend, mit den österreichischen Bundesbahnen wegen Abhaltung einer Besprechung über die Grundsätze einer Tarifrevision ins Einvernehmen gesetzt habe. Die kommerzielle Direktion der Bundesbahnen habe daraufhin mitgeteilt, daß diese Besprechung im Zusammenhange mit den Tarifwünschen der übrigen Produktionszweige erst erfolgen könne, nachdem der Vorstand und die Verwaltungskommission hiezu Stellung genommen haben, was in den nächsten Wochen zu gewärtigen sei. Mit Rücksicht darauf hat der Bundesminister in Aussicht gestellt, sobald die Grundzüge der Tarifrevision feststehen, die Verkehrskommission einzuberufen und den Interessenten Gelegenheit zur Geltendmachung ihrer besonderen, auf den Schutz der inländischen Kohlenproduktion gerichteten Wünsche zu bieten.

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag vom 28. September 1925, über die Auflösung eines Betriebsrates.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat unter dem Vorsitze des ersten Präsidenten Dr. Mácha, in Anwesenheit des Senatspräsidenten Dr. Vlasák, der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Dr. Zeis, Dr. Zikán, Dr. Koschin, sowie des Schriftführers Sekretär Dr. Mrazík über die Beschwerde des Anton Stadler in Tischau und Genossen gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 15. März 1925, betreffend Auflösung des Betriebsrates, nach der am 23. September 1924 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten, sowie der Ausführungen des Vertreters der Beschwerde Dr. Karl Heller, Advokaten in Teplitz-Schönau, und des Vertreters der belangten Behörde Regierungsrates JUDr. Franz Kňourek zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird wegen mangelhaften Verfahrens aufgehoben.

Gründe:

Über Anzeige der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Brüx, sie werde mit dem 1. Jänner 1924 ihre Grube Dreieinigkeit der Grube Adolf Marie angliedern und mit dem 15. Jänner 1924 den selbständigen Betrieb dieser Grube einstellen, hat das Revierbergamt in Brüx mit Bescheid vom 7. Jänner 1924 im Sinne des § 24 des Gesetzes vom 25. Februar 1920 den auf der Grube „Dreieinigkeit" bestehenden Betriebsrat mit dem 15. Jänner 1924 aufgelöst und erklärt, daß ein allfälliges Vermögen dieses Betriebsrates mit jenem des Betriebsrates des „Adolf Marie"-Schachtes vereinigt wird.

Die gegen diesen Bescheid von den heutigen Beschwerdeführern als Mitgliedern des aufgelösten Betriebsrates erhobene Berufung hat die belangte Behörde mit der angefochtenen Entscheidung aus nachstehenden Gründen abgewiesen:

Aus den vorgelegten Akten geht hervor, daß die Grube „Dreieinigkeit" mit dem Schachte „Adolf Marie" in Katzendorf zu einem einzigen Schachte vereinigt werde. Durch die Anschließung des Grubenfeldes des Schachtes „Dreieinigkeit" an den Adolf Marienschacht zur Auskohlung durch diesen Schacht hörte die Grube Dreieinigkeit als selbständiger Betriebsschacht (Betrieb) auf. Nach dem § 1 des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Z. 144 d. Slg. d. G. u. V. wird ein Betriebsrat nur für jeden selbständigen Bergbaubetrieb errichtet. Aus dem klaren Wortlaute dieses Paragraphen erhellt, daß die Voraussetzungen, unter welchen der angefochtene Erlaß herausgegeben wurde, richtig waren.

Übrigens ist es nach dem § 10 des zitierten Gesetzes der Arbeiterschaft überlassen, den Rücktritt des jetzigen Betriebsrates der Grube „Adolf Marie" und die Ausschreibung einer Neuwahl in den Betriebsrat zu fordern, wodurch die Arbeiterschaft des Dreieinigkeitschachtes im Betriebsrate eine Vertretung erhalten kann.

Über die gegen diese Entscheidung erhobene Beschwerde hat das Oberste Verwaltungsgericht nachstehendes erwogen:

Strittig ist im vorliegenden Falle die Frage, ob die Vereinigung zweier Betriebe zu einem einzigen einen Rechtsgrund für die Auflösung des Betriebsrates im Sinne des § 24 des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Z. 144 GesSlg., bildet. Der im § 1 ausgedrückte Grundgedanke dieses Gesetzes geht dahin, daß ein

Digitized by Google

jeder selbständige Bergwerksbetrieb einen, d. h. nur einen einzigen Betriebsrat haben soll, denn eine ganze Reihe von weiteren Vorschriften dieses Gesetzes, namentlich jene der §§ 2 und 4, schließen die Möglichkeit aus, daß in einem Betriebe zwei oder mehrere Betriebsräte bestehen könnten.

Die Grundlage der Betriebsorganisation sowohl in personaler als auch territorialer Beziehung bildet immer ein selbständiger Bergwerksbetrieb. Falls daher diese personale und territoriale Grundlage, d. h. der selbständige Betrieb, als ein selbständiger zu bestehen aufhört und zu einer bloßen Abteilung eines neuen Betriebsganzen herabsinkt, muß es nur als logische Folge angesehen werden, wenn der auf demselben bisher bestandene Betriebsrat aufgelöst wird, denn dieser Betriebsrat wäre künftighin ein Organ einer bloßen Betriebsabteilung.

Von diesem Standpunkte aus muß daher die Bestimmung des § 24, Z. 2, des zitierten Gesetzes in folgendem Sinne aufgefaßt werden: Der Betriebsrat wird aufgelöst, wenn der Betrieb als ein selbständiger eingestellt wird, d. h. auch dann, wenn er zu einem bloßen Bestandteile des neuorganisierten Betriebsganzen wird.

Diese Rechtsanschauung stellt sich übrigens nicht bloß als ein Ausfluß jenes in dem zitierten Gesetz enthaltenen Grundgedanken dar, wonach nicht eine jede Betriebsabteilung, sondern nur ein Betriebsganzes einen Betriebsrat haben soll, sie findet vielmehr ihre Bestätigung auch in der positiven Bestimmung des § 25, Satz 2, welche lautet: „Wenn der Betrieb mit einem anderen zu einem ganzen vereinigt wird, wird das Vermögen der beiden Betriebsräte vereinigt." Das Gesetz verbindet somit mit der Vereinigung zweier Betriebsräte eine Wirkung, die zur Voraussetzung hat, daß abgesonderte Betriebsräte in den vereinigten Betrieben zu bestehen aufgehört haben. Da jedoch der Betriebsrat seine Existenz nur auf dem im § 24 des zitierten Gesetzes angeführten Wege verlieren kann, d. h. nur durch dessen Auflösung, ist es klar, daß das Gesetz selbst die Vereinigung eines bisher selbständigen Betriebes mit einem anderen als Grund der Auflösung des Betriebsrates im Sinne des § 24 ansieht und die besagte Vereinigung demnach als gleichbedeutend mit der Einstellung des Betriebes für die Zwecke dieses Gesetzes betrachtet.

Dies gilt allerdings in gleicher Weise bezüglich aller bisher selbständigen Betriebe, die durch Vereinigung mit einem anderen Betriebe ihre bisherige Selbständigkeit eingebüßt haben und zu bloßen Bestandteilen oder Abteilungen des neuen Betriebsganzen geworden sind. Da jedoch im vorliegenden Falle die Frage im Streite steht, ob die belangte Behörde mit Recht die Auflösung des Betriebsrates des Dreieinigkeitschachtes bestätigt hat, hatte sich das Oberste Verwaltungsgericht lediglich mit der Frage zu befassen, ob die belangte Behörde mit Recht angenommen hat, daß diese Grube den Charakter eines selbständigen Bergwerksbetriebes eingebüßt hat.

Der Begriff eines selbständigen Bergwerksbetriebes wird nun allerdings weder in dem Gesetze über die Betriebs- und Revierräte noch in irgendeiner verwandten Form definiert. Der Gerichtshof mußte bei der Auslegung dieses Gesetzbegriffes in analoger Weise vorgehen, wie er bei der Auslegung des Begriffes „selbständiger Betrieb" nach dem verwandten Gesetze über die Betriebsausschüsse in seinem Erkenntnisse vom 24. November 1924, Z. 120.887, Beh. Slg. 4151, vorgegangen ist.

Hienach ist die Existenz eines selbständigen Bergwerksbetriebes dadurch bedingt, daß die betreffende Bergwerkseinrichtung eine wirtschaftliche Einheit, d. h. ein für sich abgeschlossenes wirtschaftlich-technisches Ganzes mit einer eigenen Organisation darstellt. Es ist nun praktisch untunlich, die entscheidenden Kriterien, die das Betriebsganze von einer bloßen Betriebsabteilung unterscheiden, ein für allemal abzustecken. Immerhin kommt der Organisation des Betriebes in ihrer Gesamterscheinung und dem Gesamtgebilde der Betriebseinrichtung die entscheidende Bedeutung zu.

Die belangte Behörde stützt ihre Schlußfolgerung, daß es sich im vorliegenden Falle um einen einzigen Betrieb handelt, lediglich auf ein einziges Faktum, nämlich darauf, daß die Grube „Dreieinigkeit" der Grube „Adolf Marie" zur Auskohlung durch diese Grube zugewiesen wurde. Welche konkrete Veränderungen in der betriebstechnischen Organisation der beiden Gruben die besagte Zuweisung hervorgerufen hat, wird in der angefochtenen Entscheidung nicht angegeben. Der Gerichtshof hatte daher keine Möglichkeit zu beurteilen, ob die belangte Behörde für ihren obangeführten Beschluß eine genügende Grundlage hatte, zumal da die Beschwerdeführer die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung bekämpfen, indem sie auf konkrete betriebstechnische Momente hinweisen, auf welche sie ihre gegenteilige Anschauung stützen zu können glauben.

In dieser Unvollständigkeit des Tatbestandes fand das Oberste Verwaltungsgericht einen wesentlichen Verfahrenmangel, der ihn zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung nach § 6 des Gesetzes über den Verwaltungsgerichtshof bestimmte.

Entscheidung des tschechoslowakischen Revierbergamtes Brünn.

An Angestellte eines Grubenunternehmens vermietete Betriebswohnungen und Felder sind nicht Wohlfahrtseinrichtungen im Sinne des § 2, Punkt 7, der Regierungsverordnung vom 13. Juli 1920, Nr. 434 S. d. G. u. V.

Betriebswohnungen und Felder, die an die Angestellten eines Grubenunternehmens vermietet sind, kann man nicht als Wohlfahrtseinrichtungen im Sinne des § 2, Punkt 7, der Regierungsverordnung vom 13. Juli 1920, Nr. 434 S. d. G. u. V., ansehen und es bezieht sich auf diese daher nicht die Bestimmung des § 1, Punkt 7, des Gesetzes über die Betriebs- und Revierräte, nach welchem die Betriebsräte „die Wohlfahrtseinrichtungen für die Angestellten verwalten oder mitverwalten sollen".

Diese wichtige Entscheidung des Revierbergamtes wurde auf Wunsch des Betriebsrates gemäß

Digitized by Google

§ 2, Punkt 7 c D. V. zum Ges. über die Betriebs- und Revierräte herausgegeben und auszugsweise wie folgt begründet:

Als Wohlfahrtseinrichtungen im Sinne obiger Bestimmungen werden Einrichtungen und Anstalten, welche dem allgemeinen Nutzen der Angestellten, Provisionisten (Pensionisten), deren Angehörigen oder Hinterbliebenen dienen oder diesen Zwecken dauernd dienende Anstalten angesehen; demgemäß wird verlangt, daß die betreffenden Anstalten und Einrichtungen dem allgemeinen Nutzen der Angestellten gewidmet sind oder diesem Nutzen dauernd dienen.

Die Widmung hat eine auf ein bestimmtes Ziel gerichtete Absicht des Widmenden zur Voraussetzung, die vollkommen klar und bestimmt entweder durch Worte oder schriftlich ausgedrückt ist. In diesem Falle bildet dann das Vermögen, das einem bestimmten Zwecke gewidmet wurde, eine selbständige Rechtsperson.

Wenn die „Rossitzer Bergbaugesellschaft" ihren Angestellten gegen eine bestimmte, allerdings niedrige Miete eigene Wohnungen zur Verfügung stellt, so geschieht dies aus freien Stücken, sie ist dazu durch kein „Widmen" verpflichtet. Die Arbeiterkolonien der erwähnten Gesellschaft sind deren Eigentum und bilden keine selbständige Rechtsperson.

Als Wohlfahrtseinrichtungen im Sinne der zitierten Verordnung sind auch Einrichtungen, die gemeinnützigen Zwecken dauernd dienen, anzusehen. Es ist allerdings richtig, daß die Arbeiterkolonien und Betriebswohnungen der „Rossitzer Bergbaugesellschaft" von jeher überwiegend von deren Angestellten bewohnt wurden. Das Gesetz von den Revier- und Betriebsräten trat aber in einer Zeit in Kraft, als das Mieterschutzgesetz jede freie Disposition über die Wohnungen unmöglich machte. Die Rossitzer Bergbaugesellschaft war daher durch das Gesetz gezwungen, alle Mieter der Arbeiterkolonien in ihren Wohnungen zu belassen, man kann darum aber nicht sagen, daß die Arbeiterkolonien Einrichtungen seien, die dauernd wohltätigen Zwecken dienen, wenn dieses „dauernd" durch das Gesetz erzwungen wurde und nicht dem freien Willen entsprang.

Um das Schurfrecht im Goldbergwerk Eule.

Seit Sommer 1924 wird ein Prozeß um die Priorität von 135 reservierten Schurfstellen in Eule zwischen dem heimischen Unternehmer K. J. Renz, Mitglied des Stadtrates der Bergstadt Eule, und dem ausländischen Unternehmer L. G. Peré geführt. Der Prozeß wird auf Grund des Wortlautes des in Geltung befindlichen Berggesetzes vom Jahre 1854 und der neuen Gesetze der tschechoslowakischen Republik über die Frage geführt, wem am 25. März 1924 die Schurfstellen gehört haben und über diesen Streit wird nunmehr das Oberste Verwaltungsgericht entscheiden. Nach Informationen des tschechoslowakischen Generalkonsulates in Paris ist der gewesene Besitzer der Bergmaße und reservierten Schurfstellen in Eule, Louis Gonzague Peré, Kommandant der französischen Kolonialfußtruppen, seit 1914 unbekannten Aufenthaltes und es ist bis heute nicht gelungen, ihn aufzufinden, weshalb ihm daher nach dem Umsturz nicht die Nachricht über das Bergwerk zugehen konnte, daß ihm die durch Österreich beschlagnahmten Rechte und Eigentum wiederum gesichert wurden. In diese Angelegenheit greift ein gewisser Henry Jakob aus Paris ein, der sich als Mitbesitzer der Rechte L. G. Perés ausgibt.

Statistik.

Der polnische Kohlenexport nach der deutschen Kohlensperre.

Von F. Flade, Leipzig*).

Durch die Lostrennung Ostoberschlesiens von Deutschland ist Polen zu einem der wichtigsten Kohlenüberschußgebiete Europas geworden, denn seine Kohlenausfuhr wird nur noch von der Englands und Deutschlands übertroffen. Während jedoch diese beiden Länder infolge ihrer starken Industrialisierung einen hohen Inlandverbrauch aufweisen, ist der Kohlenverbrauch Polens wegen seines vorwiegend agrarischen Charakters gering und beträgt pro Kopf der Bevölkerung jährlich nur 700 kg gegenüber einem mehr als fünffachen Verbrauch in Deutschland. Polen ist daher vor allem auf den Export angewiesen, für den fast ausschließlich das ostoberschlesische Gebiet in Frage kommt, während die Produktion der drei übrigen Kohlenbecken des Dombrowaer, des Krakauer und des Teschener Reviers auf dem Inlandmarkt abgesetzt wird. Bis zum 15. Juni 1925 war Deutschland verpflichtet, durch das Genfer Abkommen vom Jahre 1922 der Hauptabnehmer polnisch-oberschlesischer Steinkohle zu sein. Die Kohlenausfuhr Ostoberschlesiens nach Deutschland betrug 1924 6,7 Mill. Tonnen und machte 58% der gesamten polnischen Kohlenausfuhr aus. Durch den Wirtschaftskrieg mit Deutschland hat Polen das deutsche Absatzgebiet verloren und ist gezwungen, für die freiwerdenden Kohlenmengen andere Absatzgebiete im Ausland zu erschließen. Inwieweit dies gelungen ist, das geht aus der Entwicklung der polnisch-oberschlesischen Kohlenausfuhr in der zweiten Hälfte 1925 hervor.

*) „Prager Tagblatt".

Kohlenausfuhr Polnisch-Oberschlesiens.

	in 1000 Tonnen						
	1. Halbjahr Monatsdurchschnitt	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Gesamtausfuhr . .	800	457	529	560	603	690	637
Deutschland . . .	492	—	—	—	—	—	—
Österreich	178	180	190	218	235	289	304
Ungarn	33	5	54	60	84	90	100
Tschechoslowakei .	43	30	64	44	45	53	50
Rumänien	10	11	9	9	6	4	10
Jugoslawien . . .	9	11	5	—	12	7	8
Italien	—	1	35	8	7	9	14
Nordische Staaten .	30	92	114	71	130	137	140

Digitized by Google

Trotz unverkennbarer Besserung gegenüber den ersten Monaten nach der Kohlensperre weist die durchschnittliche monatliche Ausfuhr von rund 640.000 t im letzten Vierteljahr 1925 gegenüber dem Monatsdurchschnitt in der ersten Jahreshälfte noch einen Rückgang um 160.000 t auf. Am günstigsten sind die Absatzverhältnisse in Österreich und Ungarn, die als kohlenarme Länder überwiegend auf die Einfuhr angewiesen sind und zu dem oberschlesischen Produktionsgebiet in geographischer Beziehung günstig liegen. Die Ausfuhr nach der Tschechoslowakei ist ebenfalls wie die deutsche kontingentiert. Der Kohlenbedarf der Balkanländer, Jugoslawiens und Rumäniens, ist infolge ihrer nur schwach entwickelten Industrie gering, so daß sich der Export in mäßigen Grenzen hält. Während jedoch der Absatz nach diesen Gebieten infolge der günstigen Verkehrslage immerhin einen nennenswerten Gewinn ermöglicht, ist die Ausfuhr nach den nordischen Staaten, die sich in den letzten Monaten gegenüber der ersten Hälfte des Jahres mehr als vervierfacht hat, nur zu Verlustpreisen möglich; denn die englische Kohle wird infolge der billigen Seefrachten und der staatlichen Subventionierung zu so niedrigen Preisen angeboten, daß die polnisch-oberschlesische Steinkohle trotz der billigen Transitfrachtsätze über Danzig auf die Dauer kaum mit ihr konkurrieren dürfte. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Italien, wo Polen bisher nur geringe Mengen unterbringen konnte. Allerdings dürfte sich der Export durch den kürzlich zustande gekommenen Lieferungsvertrag per 500.000 t etwas erholen. Der polnisch-oberschlesische Bergbau kann also, wenn er lebensfähig bleiben will, das deutsche Absatzgebiet nicht entbehren. Die ungünstige Entwicklung des ostoberschlesischen Kohlengebietes zeigt sich auch in dem starken Rückgang seiner Förderung im Vergleich zu der Deutsch-Oberschlesiens, die sich günstig gestaltet hat.

Kohlenförderung Ost- und West-Oberschlesiens.

	in 1000 Tonnen	
	Westoberschlesien	Ostoberschlesien
1913	11.119	32.316
1921	7.285	22.346
1922	8.835	25.411
1923	8.745	26.480
1924	10.900	23.703
1925	14.273	21.400

Während vor der Teilung Oberschlesiens die ostpreußische Produktion stets das Dreifache der westoberschlesischen betrug, hat sich das Verhältnis zugunsten Deutsch Oberschlesiens wesentlich geändert, so daß im vergangenen Jahre die ostoberschlesische Förderung die westoberschlesische nur noch um 50% übertraf.

Die Kohlenindustrie der tschechoslowakischen Republik im Dezember 1925 und im Jahre 1925.

Der Sektionschef des tschechoslowakischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten Ing. et J. U. Dr. Jan Fischer berichtet im Amtsblatte:

Im Dezember 1925 förderten in der Tschechoslowakei 302 (+1 gegen November 1925) selbständige Betriebe Kohle, von denen 114 (+1) Steinkohlen und 188 (±0) Braunkohlen förderten. Steinkohlengruben in Böhmen 68 (+1), in Mähren 16 (±0), in Schlesien 30 (±0). Braunkohlengruben in Böhmen 176 (+1), in Mähren 9 (±0), in Schlesien 1 (±0) und in der Slowakei 2 (—1). Die Besetzung betrug auf den Steinkohlengruben 58.091 (+257), d. i. um 0,44% mehr, auf den Braunkohlengruben 38.661 (+201), d. i. um 0,52% mehr, zusammen 96.752 Arbeiter, also um 458 Menschen mehr als im November 1925.

Steinkohle wurde gewonnen 1,244.415 t, Braunkohle (inklusive der Slowakei) 1,783.311 t; der Betrieb erhöhte sich also auf den Steinkohlengruben um 46.982 t oder um 3,92% und bei der Braunkohle verringerte er sich um 24.084 t, d. h. um 1,32%, gegenüber der Förderung im November 1925.

Steinkohlenkoks wurde im Dezember 1925 auf den Kokereien 139.566 t erzeugt. Die Erzeugung vergrößerte sich also gegen November 1925 um 7142 t, d. h. um 5,4%. Außerdem fabrizierten die Koksanstalten der Eisenwerke, und zwar in Trinec 19.102 t und in Witkowitz 19.107 t, im ganzen also 38.209 t Koks, so daß die Gesamtkokserzeugung (Steinkohlenkoks) in der Tschechoslowakei 177.775 t (gegen 169 866 t im November 1925) im Dezember 1925 ausmacht. Von den Kokereien weist Rossitz mit 34 t, Mähr.-Ostrau mit 7108 t eine größere Erzeugung auf.

Braunkohlenkoks wurde im Dezember 1925 725 t erzeugt, es erhöhte sich also die Erzeugung um 9 t, d. h. um 1,2%.

Die Erzeugung von Steinkohlenbriketts betrug im Dezember 1925 16.821 t, vergrößerte sich also gegen November 1925 um 761 t, d. h. um 4,73%.

Braunkohlenbriketts wurden im Dezember 1925 18.953 t fertiggestellt, es verringerte sich also die Erzeugung gegen November 1925 um 1573 t, d. h. um 7,66%.

Die Gesamterzeugung für die ganzen zwölf Monate, d. i. vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1925, betrug:

12,754.456 t	Steinkohle . . .	gegen	14,359.401 t	im J. 1924
18,789.098 t	Braunkohle . .	„	20,507.178 t	„ „ 1924
1,557.849 t	Koks auf den Steinkohlengruben	„	1,804.885 t	„ „ 1924
439.237 t	Koks auf den Privatgruben . .	„	413.799 t	„ „ 1924
1,997.131 t	Koks zusammen .	„	2,218.684 t	„ „ 1924
156.345 t	Steinkohlenbriketts	„	74.506 t	„ „ 1924
212.339 t	Braunkohlenbriketts	„	174.141 t	„ „ 1924

Die Arbeitsleistung pro verfahrene Schicht verringerte sich bei der Steinkohle von 0,901 t auf 0,889 t, d. h. um 0,012 t oder um 1,34%, bei der Braunkohle verringerte sie sich von 1,989 t auf 1,93 t, d. i. um 0,059 t oder um 2,97%.

Die Förderung im Přibramer Revier 1925.

In den Přibramer staatlichen Gruben waren im vorigen Jahr etwa 600 Arbeiter, in den Erzgruben 200 und in den Hütten etwa 300 Arbeiter beschäftigt. Es wuden 118.040 Zentner Erze gefördert, die insge-

Digitized by Google

samt 22.380 kg Silber und 27.424 Zentner Blei enthielten. In die Hütte des Betriebes, die von der Grube etwa 4 km entfernt ist, wurden 126.875 Zentner Erze mit dem Gehalt von 23.990 kg Silber und 29.380 Zentner Blei transportiert. Aus diesen Mengen wurden 2 kg Gold und 21.920 kg Silber gewonnen, ferner 17.210 Zentner weiches und 3300 Zentner Antimonblei, 1024 Zentner rotes und 550 Zentner grünes Minium, 1740 Zentner Kupfererz mit 520 Zentner Kupfer und 1675 Zentner Antimonit. Das Silber wird dem Finanzministerium abgeliefert, welches dafür dem Weltmarktpreis zahlt und es in London für Geld eintauscht. Das Blei wird einerseits für den Bedarf des Verteidigungsministeriums oder von Privatinteressenten und in Fabriken verarbeitet. Die übrigen Produkte werden direkt verkauft, das Kupfer zum Teil nach Deutschland.

Der deutsche Bergbau im Februar 1926.

I. Steinkohlenbergbau.

Ruhrbezirk: Im Monat Februar 1926 wurden im Ruhrgebiet insgesamt an 24 Arbeitstagen 8,050.361 Tonnen Kohle gefördert (bei achtstündiger Schichtzeit einschließlich Ein- und Ausfahrt) gegen 8,401.992 t an $24^3/_8$ Arbeitstagen im Vormonat, 5,430.776 t an 24 Arbeitstagen im Februar 1919 (7stündige Schichtzeit), 9,194.112 t an 24 Arbeitstagen im Februar 1913 ($8^1/_2$stündige Schichtzeit). Arbeitstäglich betrug die Kohlenförderung im Februar 335.432 t, im Jänner 344.697 t, im Februar 1919 226.282 t, im Februar 1913 383.088 t. Die Kokserzeugung des Ruhrgebietes stellte sich im Februar 1926 auf 1,656.929 t, im Jänner 1926 auf 1,753.753 t, im Februar 1919 auf 1,313.442 t, im Februar 1913 auf 1,973.264 t. Die tägliche Kokserzeugung betrug im Februar 1926 59.176 t, im Jänner 1926 56.573 t, im Februar 1919 46.909 t, im Februar 1913 70.499 t. Die Brikettherstellung belief sich auf 341.466 t im Februar 1926, 339.125 t im Jänner 1926, 215.305 t im Februar 1919 und 396.503 t im Februar 1913. Arbeitstäglich wurden an Briketts hergestellt: im Februar 1926 14.228 t, im Jänner 1926 13.913 t, im Februar 1919 8971 t und im Februar 1913 16.521 t. Die Gesamtzahl der beschäftigten Arbeiter belief sich Ende Februar 1926 auf 383.599 Mann gegen 388.818 Mann Ende Jänner. Sie ist gegenüber dem Vormonat um 5219 Mann zurückgegangen; Ende Februar 1925 waren 472.181 Arbeiter beschäftigt. Die Zahl der Feierschichten betrug im Februar 1926 579.000 gegen 384.000 im Jänner 1926 (beide Angaben nach vorläufiger Berechnung); im Dezember 1925 stellte sich die Zahl auf 165.167.

Aachen: Im Monat Februar 1926 wurden im Aachener Steinkohlenbergbau 322.675 t Kohle gefördert, im Februar des Vorjahres 270.139 t, im Februar 1913 245.078 t. Die Mehrförderung gegenüber 1913 entfällt restlos auf die neuen Werke, die 1913 noch nicht in Förderung waren. Eine Gegenüberstellung der Förderziffern der alten Werke ergibt, daß deren Vorkriegsförderung noch nicht erreicht ist. Die Kokserzeugung betrug im Berichtsmonat 73.853 t, im Februar des Vorjahres 73.837 t und im Februar 1913 92.215 t. Die Erzeugung bei den alten Werken ist im Februar um 37% hinter der Vorkriegserzeugung zurückgeblieben. Die Brikettherstellung stellte sich im Februar 1926 auf 7093 t, im gleichen Monat des Vorjahres auf 8216 t und im gleichen Monat des letzten Friedensjahres auf 8130 t. Auch bei der Brikettherzeugung ist die Vorkriegserzeugung noch nicht erreicht. Die Gesamtarbeiterzahl betrug im Berichtsmonat 20.964 Mann gegenüber 20.572 Mann im Vorjahre und 15.282 im Jahre 1913. Die Absatzverhältnisse waren unbefriedigend, wodurch im Berichtsmonat eine weitere Erhöhung der Haldenbestände eintrat. Ein großer Ausfall entstand dem Aachener Bezirk durch die plötzliche Einfuhrsperre nach Belgien. Hievon abgesehen sind die Hauptschwierigkeiten des Aachener Steinkohlenbergbaues in der Konkurrenz der benachbarten holländischen Gruben, die von Jahr zu Jahr ihre Förderung ganz erheblich steigern konnten, in den schlechten Verkehrsverhältnissen des Aachener Bezirkes zu suchen.

West-Oberschlesien: Im Februar wurden bei 23 Arbeitstagen 1,331.077 t, also arbeitstäglich 57.873 t gefördert, während der Monat Jänner bei 24 Arbeitstagen mit 1,458.785 bzw. 60.783 t — bisherige Höchstleistung — abschloß. Der Grund dieses auffallenden Rückganges lag in einer wesentlichen Verschlechterung des Kohlenmarktes. Eine weitere Folge dieser schlechten Absatzverhältnisse war die starke Zunahme der Haldenbestände, die von 22.841 t am Monatsanfang auf 65.138 t am Monatsende gestiegen sind. Der Absatz betrug 1,223.722 t gegen 1,374.071 t im Vormonat; davon gingen nur 53.306 t nach dem Auslande, während die Jännerausfuhr sich auf 85.943 t stellte. Abgesehen von Stückkohle und Staubkohle trat die Absatzstockung bei sämtlichen Sortimenten in Erscheinung; am ungünstigsten lagen die Verhältnisse bei den Industriesorten. Am 16. Februar wurde die Oderschiffahrt bei günstigem Wasserstand in vollem Umfange aufgenommen, bis zum Ende des Monates wurden 117.580 t umgeschlagen. Leider wurden die hieran geknüpften Hoffnungen auf eine Belebung des Marktes nicht erfüllt. Die Lage am Koksmarkt hat sich weiter verschlechtert. Während die Produktion sich auf 84.161 t oder arbeitstäglich auf 3006 t (Jänner = 93.819 bzw. 3026 t) stellte, konnten nur 79.366 t (Jänner = 102.752 Tonnen) abgesetzt werden. Die Folge war ein erneutes Anwachsen der Bestände von 123.623 t Ende Jänner auf 127.870 t Ende Februar. Auch bei Briketts trat ein nicht unerheblicher Rückschlag ein. Im Februar wurden bei 23 Arbeitstagen nur 37.463 t oder arbeitstäglich 1629 t hergestellt gegen 43.215 t bzw. 1801 t im Jänner bei 24 Arbeitstagen. Der Absatz ging von 43.115 t im Jänner auf 36.080 t im Februar zurück, so daß am Monatsende 1273 t im Bestande verblieben. Der Monat Februar ergibt das betrübliche Bild, daß trotz Fehlens der polnischen Kohleneinfuhr die deutsch-oberschlesische Produktion nicht voll abgesetzt werden konnte. Es ist dies ein äußeres Kennzeichen für die außerordentliche Einschränkung der industriellen Betriebe.

Niederschlesien: Der niederschlesische Steinkohlenbergbau hatte im Monat Februar 1926 eine

Digitized by Google

Kohlenförderung von 452.785 t zu verzeichnen gegen 455.367 t im Februar 1925 bzw. 453.507 t im Februar 1913. Arbeitstäglich wurden 18.866 t gefördert gegen 18.974 t im Februar 1925 bzw. 18.896 t im Februar 1913. An Koks wurden im Februar 1926 74.132 t gewonnen, im Februar 1925 66.650 t und im Februar 1913 66.718 t. Die kalendertägliche Koksgewinnung betrug im Februar 1926 2648 t, im Februar 1925 2380 t und im Februar 1913 2383 t. Die Brikettherstellung belief sich auf 14.798 t gegen 6280 t im Februar 1925 und 8128 t im Februar 1913. Arbeitstäglich wurden 617 t hergestellt gegen 262 t im Februar 1925 bzw. 339 t im Februar 1913. Die Gesamtarbeiterzahl sank von 33.639 Mann im Februar 1925 auf 31.041 Mann im Februar 1926. Im Jahresdurchschnitt 1913 betrug sie 28.876 Mann. Die Absatzlage gestaltete sich von Woche zu Woche schlechter. Die Zahl der Feierschichten wegen Absatzmangels hat zugenommen.

Sachsen: Im sächsischen Steinkohlenbergbau betrug die Förderung im Februar 1926 344.898 t (arbeitstäglich 14.371 t) gegenüber 343.509 t im Februar des Vorjahres bzw. 427.424 t im Februar 1913. Die Koksgewinnung belief sich auf 17.167 t (kalendertäglich 613 t), während sie im Februar des Vorjahres 16.422 t und im Februar 1913 817 t betrug. An Briketts wurden im Berichtsmonat 7570 t (arbeitstäglich 315 t) hergestellt gegen 7082 t im Februar 1925 bzw. 4189 t im Februar 1913. Die Belegschaftszahl betrug 25.842 Mann im Februar 1926, 30.447 Mann im Februar 1925 und 24.290 Mann im Februar 1913.

II. Braunkohlenbergbau.

Mitteldeutschland: Der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau hatte im Monat Februar eine Rohkohlenförderung von 7,711.381 t (Vormonat 8,498.611 t), eine Brikettherstellung von 1,974.756 t (Vormonat 2,121.452 t) und eine Kokserzeugung von 31.890 t (Vormonat 33.298 t). Der Rückgang gegenüber dem Monat Jänner betrug demnach für Rohkohle 9,3%, für Briketts 6,9% und für Koks 4,2%. Der Februar hatte 24 Arbeits- und 28 Kalendertage, der Jänner 25 Arbeits- und 31 Kalendertage. Die arbeitstägliche Produktion betrug deshalb an Rohkohle 321.308 t (Vormonat 339.944 t), an Briketts 82.281 t (Vormonat 84.858 t), an Koks 1139 t (Vormonat 1074 t). Die arbeitstägliche Produktion wies demnach für Rohkohle einen Rückgang von 5,5% und für Briketts von 3% auf. Die Kokserzeugung allein zeigte eine Zunahme von 6,1%. Infolge der anhaltenden milden Witterung und der weiteren geringen Beschäftigung der Industrie hat sich im Berichtsmonat die Nachfrage nach Brennstoffprodukten gegenüber dem Vormonat bedeutend verschlechtert. Die Versorgung der Industrie mit Rohkohle blieb in beiden Syndikatsbezirken infolge der schlechten wirtschaftlichen Lage hinter den Ziffern des Vormonates zurück. Bei Briketts war der Absatzrückgang bei den Hausbrandabrufen naturgemäß am meisten fühlbar. Betriebseinschränkungen waren deshalb nicht zu umgehen. Die Stapelbestände nahmen in beiden Syndikatsbezirken erheblich zu. Auch Feierschichten mußten in manchen Revieren eingelegt werden. Von den Gruben im Kasseler Revier wurden zwei bis drei Feierschichten je Woche verfahren. Auch der Grudekoksabsatz gestaltete sich unbefriedigend, so daß sich der Bestand vergrößerte. Das Naßpreßsteingeschäft ruhte fast vollkommen. Im Monat Februar 1925 betrug die Rohkohlenförderung 7,695.374 t, die Brikettherstellung 1,945.765 t und die Kokserzeugung 28.352 t. Gegenüber dem Februar des Vorjahres zeigt demnach die Rohkohlenförderung eine Steigerung von 0,2%, die Brikettherstellung von 1,5% und die Kokserzeugung von 12,5%. Da auch der Monat Februar 1925 24 Arbeits- und 28 Kalendertage hatte, gelten diese Prozentsätze auch für einen Vergleich der arbeitstäglichen Produktionsmengen beider Monate. Die Belegschaft zeigte keine nennenswerten Veränderungen.

Rheinland: Im rheinischen Braunkohlenbergbau betrug die Kohlenförderung im Februar 1926 3,091.435 t, im Februar 1925 3,108.033 t und im Februar 1913 1,574.633 t. Arbeitstäglich wurden im Berichtsmonat 128.810 t und im Februar des Vorjahres 129.501 t gefördert. Die Brikettherstellung hatte 729.890 Tonnen zu verzeichnen gegen 704.391 t im Februar 1925 bzw. 460.833 t im Februar 1913. Die arbeitstägliche Brikettherstellung belief sich auf 30.412 t im Februar 1926 gegenüber 29.350 t im Februar des Vorjahres.

III. Erzbergbau.

Lahn- und Dillgebiet einschließlich Oberhessen: Auch im Verlaufe des Februars ist keinerlei Besserung der Marktlage zu verzeichnen. Veranlaßt durch das Reichswirtschaftsministerium, fanden in Berlin ausgedehnte kontradiktorische Verhandlungen zwischen sämtlichen beteiligten Reichs- und Landesministerien und den Vertretern des Eisenerzbergbaues im Lahn- und Dillgebiet und in Oberhessen wie auch des Siegerlandes statt, um über Maßnahmen zur Behebung der katastrophalen Notlage zu beraten. Die von den wenigen noch betriebenen Gruben geförderten Erze können nur zum geringsten Teil und nur zu unter den Selbstkosten liegenden Preisen abgesetzt werden. Anderseits würde aber eine weitere Einschränkung der Förderung nur eine untragbare Erhöhung der Selbstkosten nach sich ziehen, so daß also nur wirklich durchgreifende, schnelle Hilfsmaßnahmen oder ein völliges Erliegen des Bergbaues in Betracht kommen kann.

Siegerland: Im Siegerländer Eisensteinbergbau dauert die trostlose Lage weiter an. Die Betriebseinstellung mehrerer Gruben ist noch aufgeschoben worden, in der Erwartung, daß seitens der Regierung die für das Siegerland erbetenen Hilfsmaßnahmen in Kürze getroffen werden.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Februar 1926.

Im Februar 1926 hat die Roheisenerzeugung Deutschlands 631.367 t betragen, gegen 873.319 t im Februar 1925. In den zwei ersten Monaten 1926 blieb die Produktion mit 1,32 Mill. Tonnen hinter der Vorjahrserzeugung (1,78 Mill. Tonnen) wesentlich zurück. Im Februar 1926 standen 80 Hochöfen (von 208) im Betriebe, gegen 84 im Jänner 1926.

Digitized by Google

Der Kohlenverbrauch der einzelnen Länder.

Nach dem Bulletin de la Société de Documentation Industrielle de Strasbourg stellte sich der Kohlenverbrauch im Jahre 1924 in den nachstehenden Ländern wie folgt:

	Gesamtverbrauch Millionen t	Verbrauch per Kopf in t per Jahr
Vereinigte Staaten	514	4,9
Belgien	33	4,8
Großbritannien	170	3,9
Kanada	32	3,7
Deutschland	134	2,2
Frankreich	75	1,9
Dänemark	4,9	1,5
Niederlande	6,5	0,9
Schweiz	2,7	0,7
Schweden	4,4	0,73
Italien	11,5	0,3
Jugoslawien	4	0,35

(In den Mengen sind Braunkohlen, Koks und Briketts auf Steinkohle umgerechnet.)

Wirtschaftliche Rundschau.

Generaldirektor Sonnenschein über die Beschäftigungslage in den Witkowitzer Werken.

Der Generaldirektor der Witkowitzer Eisenwerke Dr. Sonnenschein überreichte vor einigen Tagen dem Betriebsausschusse der Arbeiter einen Bericht über die Eisenindustrie und über den Stand der Beschäftigung in den Witkowitzer Eisenwerken.

Ähnliche Mitteilungen an den Betriebsausschuß sind gesetzlich nur für den Betriebsausschuß bestimmt, da aber Generaldirektor Sonnenschein ausdrücklich den Betriebsausschuß dazu berechtigte, diese Ausführungen ausnahmsweise auch für die Öffentlichkeit zu benützen, werden sie allgemein bekannt.

Vor allem stellte Generaldirektor Sonnenschein fest, daß sich die Situation auch weiterhin verschlechtert hat. Hauptgrund für diese Verschlechterung sei der Sturz der französischen Valuta, welcher es der französischen Industrie, verstärkt durch den Zuwachs der früheren großen deutschen Betriebe und durch die Reparationslieferungen in Form von Kohle und Koks ermöglicht, infolge der niedrigen Herstellungskosten den Markt mit so billiger Ware zu beliefern, daß eine Konkurrenz nur unter ungeheueren Verlusten möglich ist. Trotzdem müssen die Witkowitzer Eisenwerke ähnliche Verlustgeschäfte im großen Ausmaße mit dem Auslande abschließen, nur aus dem Grunde, damit für die Arbeiter genügend Beschäftigung vorhanden sei und weiter deshalb, um sich im Auslande ein möglichst großes Absatzgebiet zu sichern, welches man dann im Falle von internationalen Abkommen zugesichert erhalten würde.

Wenn sich noch heute in den Witkowitzer Eisenwerken alle Räder drehen, so ist das ein Zeichen der Beschäftigung, aber keineswegs ein Zeichen der Konjunktur, denn diese Beschäftigung muß künstlich erhalten werden, damit nicht die Position der Eisenwerke auf dem Weltmarkte verloren gehe. Was die Haupterzeugnisse der Röhrenwerke betrifft, nähern sich die internationalen Verhandlungen dem Ende, aber es müsse zugleich die Stellung der Walz-, Stahl- und Schamottewerke geschafft werden.

Generaldirektor Sonnenschein appelliert dabei an den Betriebsausschuß, daß er diese so äußerst schweren Verhandlungen nicht störe, sondern auf diesem Felde, wo die Interessen der Arbeitgeber und -nehmer die gleichen sind, mithelfe an der Sicherstellung einer dauernden Beschäftigung und daß auch in dem Fall, falls es nicht anders möglich wäre, materielle Schäden bezüglich der Löhne ertrage, da das Werk die Schäden nur bis zu einer gewissen Grenze decken könne.

Das letztere, was natürlich für die Arbeiter das schwerste ist, wird heute noch nicht gefordert. Aber wenn ein solcher Schritt unbedingt notwendig wäre, erwartet Generaldirektor Sonnenschein das nötige Verständnis für diese äußerste Notwendigkeit, da es geschehen könnte, daß es später schon zu spät wäre, und der Weltabsatzmarkt bereits verteilt wäre.

Über den Stand der Bestellungen teilt Generaldirektor Sonnenschein mit, daß die monatliche Steigerung der Bestellungen bei den Hochöfen 70%, bei den Walzwerken 75% gegenüber dem Vorjahre betrage. Überall zeigt sich also eine starke ausländische Konkurrenz, besonders von Seite Frankreichs. Dazu kommt auch die enorme Erhöhung der Auslandszölle, beispielsweise in Rumänien, wo jetzt der Zoll auf Eisen um mehr als 100% erhöht worden ist.

Aus weiteren Mitteilungen des Generaldirektors Sonnenschein ergibt sich, daß die einzelnen Abteilungen des Werkes nur für 4 bis 8 Wochen Aufträge haben. Bisher ist die Situation besser in der Maschinenabteilung und bei der Montage (für 20 Wochen Aufträge) und in der Abteilung für Stahlgießerei auf $27^1/_2$ Wochen. Was den Handel mit Rußland anbelangt, hat das reichliche Einbringen des argentinischen Getreides trotz der verhältnismäßig guten russischen Ernte Rußland in eine Situation gebracht, daß es jetzt bei weitem schlechtere Zahlungsbedingungen gewährt als früher. An Stelle der bisherigen Barangaben bietet Rußland jetzt Wechsel mit einjähriger Laufzeit. Die deutsche Industrie kann vielleicht auch solche Bedingungen akzeptieren weil Deutschland für den Export 2,5 Milliarden Kč zu einem niedrigen Zinssatz zur Disposition gestellt hat und außerdem zusammen mit den Ländern den Exporteuren für 60% des Rechnungsbetrages garantiert. Den Produzenten verbleibt also, nicht zu reden vom Risiko des Gewinnes, nur noch ein verhältnismäßig geringes Verlustrisiko. Ähnlich verhält sich auch England. Ein tschechoslowakisches Unternehmen, wie beispielsweise das Witkowitzer Eisenwerk, hat ähn-

Digitized by Google

liche Vorteile nicht, kann also nicht konkurrieren und verliert die Möglichkeit der Ausfuhr, wie das unlängst geschah, als ein Auftrag auf 40 Dampfkessel an England vergeben worden ist.

Generaldirektor Sonnenschein erklärt weiter, daß er das heurige Jahr als für die tschechoslowakische Eisenindustrie kritisch betrachtet, da es sich gerade jetzt im schärfsten Kampf und den Erweis seiner Existenzberechtigung befindet. Sollte es nicht gelingen, diese Existenzberechtigung zu erweisen, dann ist der Ausblick in die Zukunft sehr trübe. Auf diesen wirtschaftlichen Barrikaden stehen Arbeitgeber und Arbeitnehmer nebeneinander. Beide hätten in einer solchen Situation gar keinen Sinn. Wenn es keine Arbeit gibt, hilft nicht einmal eine 100%ige Lohnerhöhung. Generaldirektor Sonnenschein bittet, der Betriebsausschuß möge mit sich den Glauben an die ernste Absicht der Direktion mitnehmen, der Arbeiterschaft und dem Werke aus dieser Situation Hilfe zu bringen und im Interesse beider Arbeit zu verschaffen.

Wärmewirtschaftliche Erfolge im Witkowitzer Eisenwerk.

Die Zeit nach dem Krieg ist gekennzeichnet durch eine sehr weitgehende Sparwirtschaft auf zahlreichen Gebieten. Sie stellt sozusagen die natürliche Reaktion auf die Wüstwirtschaft der Kriegsjahre dar. Grundlegend verändert hat sich vor allem die Wärmewirtschaft, die schon heute gewaltige Volksvermögen der Menschheit erspart und offenbar lange noch nicht am Ende ihres Siegeszuges angelangt ist. Ein ganz besonders eindringliches Beispiel einer Wärmesparwirtschaft ist die Umstellung des Eisenwerkes Witkowitz auf erhöhte sparwirtschaftliche Grundsätze, über deren Erfolge Ing. Ferdinand Brzoza in den Mitteilungen des Hauptvereines deutscher Ingenieure vor kurzem ausführlicher berichtete. Die Größe und Bedeutung des Werkes, das zu den größten und bestgeführten der Erde zählt, wird gekennzeichnet durch seine Leistungsfähigkeit von jährlich 600.000 t Roheisen, entsprechend 40% der Gesamtleistung aller Hochofenwerke der tschechoslowakischen Republik. Außerdem werden u. a. erzeugt 800.000 t Stahl, 600.000 t Walzware, 50.000 t Rohre, 40.000 t Gußeisenwaren, über 100.000 t Maschinen aller Art. Zum Eisenwerke gehören acht Kohlengruben, die jährlich 2,4 Mill. Tonnen Kohle zu fördern und aufzubereiten vermögen, drei Kokereien mit 526 Öfen und einer Gesamtleistung von 700.000 t Hüttenkoks jährlich. An Nebenerzeugnissen bei der Verkokung der Kohle werden gewonnen: 10.000 t Ammoniumsulfat 24.000 t Teer und Pech, an 10.000 t Leichtöl und 280 Mill. m³ Koksofengas.

Das Ziel der Wärmewirtschaft ist, alle abfallenden Wärmemengen nicht ungenützt entweichen zu lassen, sondern möglichst vollständig auszunützen, um so den Gesamtwirkungsgrad des Werkes zu heben. Die bisherigen Erfolge sprechen sich in einigen Vergleichszahlen aus, die die Ersparnisse zwischen den Jahren 1921 und 1924, bezogen auf die Leistungseinheit angeben; es wurden erspart bei der Erzeugung des elektrischen Stromes 34,4%, bei der Erzeugung des Roheisens 50,4%, beim Rohstahl 36,2% und bei der Fertigwalzware 38,8% Wärmeaufwand. Diese Ersparnisse wirken sich so aus, daß z. B. 1921 zur Herstellung von 1000 t Fertigwalzware noch 40.000 Kilowattstunden aus Fremdkohle aufgewendet werden mußten, während heute ein Stromüberschuß an andere Betriebe abgegeben werden kann, vom Koksofengas, das 1921 vollständig für die Fertigwalzware aufgebraucht wurde, eine jetzt bedeutende Menge abgegeben werden kann und der Normkohlenaufwand für 1000 t Fertigwalzware von 2697 t auf 1418 t zurückgegangen ist.

Diese Leistungen wurden erzielt durch einen planmäßigen Ausbau aller Anlagen, der noch nicht abgeschlossen ist, aber schon bisher zu sehr beachtenswerten Lösungen geführt hat. So wurden die beiden Hochofenanlagen durch eine 1,2 km lange und 2,5 m weite Hochofengasleitung miteinander verbunden, so daß sie jetzt mit einem einhübigen Gasbehälter von 50.000 Raummeter Inhalt als Ausgleichsspeicher eine Erzeugungseinheit bilden. Da auch die Windleitungen miteinander verbunden sind, erfolgt ein vorteilhafter, von den Betriebsverhältnissen der einzelnen Anlage unabhängiger Ausgleich. Während früher nur 30% des Hochofengasanfalles verwertet werden konnten, werden jetzt 60% zur Stromerzeugung ausgenützt. Es handelt sich hiebei um etwa 1,3 Milliarden Raummeter Gas jährlich mit einem Wärmeinhalt von etwa 1,3 Milliarden Wärmeeinheiten. Durch die Beheizung der Koksöfen mit Hochofengas werden 220 Millionen Raummeter Koksgas gespart, deren Wärmeinhalt von 836 Milliarden Kalorien den metallurgischen Betrieben zugute kommt. An Generatorkohle werden dadurch jährlich 180.000 t gespart. Zur Fortleitung des im Stahlwerk benötigten Hochofengases dient eine oberirdische Leitung von 2,6 m Weite und 2,4 km Länge. Für die Fortleitung des Koksofengases ist ein Rohrnetz von rund 15 km Länge vorhanden, das über einen Ausgleichsbehälter von 5000 Raummeter Inhalt verfügt.

Das Dampfkraftwerk erhält seinen Betriebsdampf aus Kesseln, die mit festen und gasigen Abfallbrennstoffen beheizt werden. Es liefert den Eigenbedarf von 80 Mill. Kilowattstunden jährlich und kann 21 Mill. Kilowattstunden an andere Bezieher abgeben. Auch die Abwärme der Stahlöfen wird in Dampfkesseln nutzbar gemacht. Durch sie konnte die Preßluftversorgung vereinheitlicht werden, wodurch 27 Luftverdichter und 11 Mill. Kilowattstunden jährlich gespart werden können.

Bei der Koksofenanlage am Karolinenschacht wird eine Gruppe von 75 Öfen mit einer Sulzerschen Trockenlöscheinrichtung versehen werden, während hier bisher große Wärmemengen durch das Naßlöschen verloren gingen. Man hofft so täglich 210 t Dampf, fast den ganzen Tagesbedarf der Kokerei, zu decken.

Die Lage des deutschen Kohlenbergbaues und die Vorgänge in England.

Der deutsche Reichswirtschaftsminister Dr. Curtius hat im Reichstage im Einvernehmen mit dem

Digitized by Google

Reichsfinanzminister erklärt, daß das Reich für den Steinkohlenbergbau ebenfalls Reichskredite freimachen werde, wenn England im Mai noch seine Subventionspolitik fortsetzen würde.

Es liegt aus London die Meldung vor, daß die Londoner Regierung den Kohlenbergbau auch über den April hinaus unterstützen werde; allerdings nicht mehr in der Form der bisherigen Staatszuschüsse, sondern durch Erteilung von Anleihen, die rückgezahlt werden müssen, sobald der englische Kohlenbergbau hiezu in der Lage ist.

Über die Lage des deutschen Steinkohlenbergbaues ist aus der kürzlich abgehaltenen Vollversammlung des Reichskohlenrates u. a. folgendes zu entnehmen: Die Lagerbestände des Ruhrrevieres, die bis Mitte Juni auf 9,5 Mill. Tonnen angeschwollen waren, haben bis Ende 1925 um zirka 1 Mill. Tonnen abgenommen, die Koksdepots sind aber um 100.000 t gestiegen. Der Schichtförderanteil des Häuers ist stetig gestiegen und ging im Ruhrrevier im Jahre 1925 sogar um 13,8% über die Vorkriegsleistung hinaus. Auch in den übrigen Revieren, mit Ausnahme des sächsischen Steinkohlenbergbaues, sei die Leistung wesentlich gestiegen. Das Ausfuhrgeschäft war der Menge nach gut und es wurden (Koks und Briketts auf Kohle umgerechnet) 14 5 Mill. Tonnen exportiert, wozu noch 13,3 Mill. Tonnen Reparationsbrennstoffe kommen, so daß der Export bereits rund 28 Mill. Tonnen betragen hatte. Die freie Ausfuhr sei aber unter großen Preisopfern vor sich gegangen und die englischen Subsidien hätten dem Ruhrreviere große Opfer auferlegt. Der Berichterstatter Berghauptmann Bennhold kam auch auf die Frage einer internationalen Kohlenverständigung zu sprechen. Er bezeichnete diese vorderhand als aussichtslos. Im übrigen sei es zweifelhaft, ob eine internationale Bindung der deutschen Kohlenwirtschaft für Deutschland überhaupt vorteilhaft sei.

Ungarische Salzkäufe in Deutschland.

Aus Budapest wird gemeldet: Das neue Budget sieht den Ankauf von 700.000 Meterzentner Salz vor. Die ganze Menge wird für 2 Mill. Goldmark aus Deutschland bezogen.

Schutz der einheimischen Kohle in Ungarn.

Während die Produktion der ungarischen Kohlenbergwerke gegen 1923 um 18,2% gesunken ist, hat sich der Import von Kohle nach Ungarn gegen 1923 um 35,5% gehoben. Der ungarische Handelsminister hat daher verfügt, daß die unter staatlicher Vergünstigung stehenden Betriebe im Sinne des G. A. III. vom Jahre 1907 ihren Rohstoffbedarf durch inländische Produkte, soweit es geht, zu decken haben. Dagegen können nur in begründeten Fällen durch das Handelsministerium Ausnahmen gewährt werden.

Die galizischen Kalilager.

Auf die große Bedeutung der Kalilager Galiziens (bei Kalusz und Stebnik) hat bereits in der Vorkriegszeit der Abg. Zaranski in einem ausführlichen, im Abgeordnetenhause erstatteten Referate hingewiesen. Seit einiger Zeit tauchen nun immer wieder Meldungen auf, die von einem großzügigen Plane zur Ausbeutung der galizischen Kalilager bzw. von der beabsichtigten Schaffung einer Kaligroßindustrie zu berichten wissen. Diese Meldungen gehen von deutscher Seite aus, und zwar von einer Seite, die dem deutschen Kalisyndikate nahesteht. Anscheinend wird doch die polnische Konkurrenz in Kali für die Zukunft befürchtet. Nunmehr sollen nach einer neuesten Meldung polnische Industriellen und Vertreter der Warschauer Regierung in New York wegen einer Beteiligung nordamerikanischen Kapitals an der galizischen Kaliindustrie beraten. Der Plan, mit Hilfe Amerikas eine polnische Großkaliindustrie zu schaffen, besteht anscheinend. Daß speziell Amerikas Finanzkräfte herangezogen werden sollen, hat einen besonderen Grund. Bekanntlich wird Nordamerika von den deutschen und elsässischen Kaliwerken gemeinsam beliefert und die beiden Kaligruppen haben im Vorjahre ein eigenes Abkommen, betreffend den Kaliexport nach Amerika getroffen. Die frühere Konkurrenz zwischen deutschem und französischem Kali ist dadurch weggefallen. Es wäre nun denkbar, daß mit Hilfe amerikanischen Kapitals in Galizien eine leistungsfähige Kaliindustrie geschaffen wird, die dann auch den amerikanischen Konsumenten insofern zugute käme, als die Monopolstellung des westeuropäischen Kalis durchbrochen wäre. Das galizische Kali käme natürlich vorzugsweise für Ost- und Mitteleuropa in Frage, so daß also auf diesen Märkten eine neue Konkurrenz entstehen würde. Zum Ausbau der galizischen Kaliproduktion wären allerdings gewaltige Mittel notwendig, da die deutsche Kaliindustrie, die bekanntlich als erster Industriezweig die Rationalisierung durchgeführt hat und heute relativ billig arbeitet, nicht leicht zu bekämpfen sein wird. Für Polen hätte die Schaffung einer modernen Kaliindustrie natürlich gewaltige Vorteile, zumal in den Kaliwerken den Bergwerken, die niederwertigere Kohle fördern, neue Abnehmer erstehen würden und vor allem die polnische Handelsbilanz durch den Kaliexport günstig beeinflußt werden könnte. Ein Nachteil gegenüber der deutschen Kaliindustrie ist es, daß Galizien selbst über Braunkohlen nicht verfügt, so daß also der Kohlenbedarf der Kaliwerke entweder durch galizische oder Dombrowaer Steinkohle oder durch Zufuhr kongreßpolnischer Braunkohlen gedeckt werden müßte.

Die Vorschläge der englischen Kohlenkommission.

Der Bericht der englischen Kohlenkommission vom 6. März 1926, über dessen Inhalt jetzt nähere Details bekannt werden, enthält Maßnahmen, die zur sofortigen Durchführung empfohlen werden und solche, die erst für die weitere Zukunft in Frage kommen. Von den sofortigen Maßnahmen sind zu erwähnen: Einstellung der Subsidien ab 1. Mai, Herabsetzung der Löhne (um die Teuerungszulagen), Auflassung der unrentabel gewordenen Zechen, Überführung der bei diesen Zechen freiwerdenden Bergleute in die neuen Reviere, sofortige Ablösung der Grundbesitzerrechte durch den Staat,

Digitized by Google

Beibehaltung des Siebenstundentages (die Schichtzeit beträgt in Wirklichkeit bei den Grubenarbeitern inklusive Einfahrt $7^1/_2$ Stunden), Einführung des Gewinnbeteiligungssystems der Arbeiter durch Gesetz (Aktienbeteiligung der Arbeiter), Errichtung von Zechenkomitees (d. i. Betriebsräten), Überprüfung der Kohlenpreise, Einführung von Kinderzuschüssen, ferner Errichtung von Waschgelegenheiten bei den Zechen und gesetzliche Vorsorge für Errichtung von Arbeiterhäusern. Von den erst später zur Durchführung vorgeschlagenen Maßnahmen sind zu erwähnen: die Zusammenlegung der Bergwerke, Errichtung einer Staatsbehörde für Kohlen- und Kraftgewinnung. (Letzterer Vorschlag hängt mit den Plänen der Regierung betreffend den Ausbau der Energiewirtschaft zusammen. Hiernach soll der Bergbau mit der Elektrizitätsindustrie organisch verbunden werden.) Weiters wird vorgeschlagen der Zusammenschluß des Kohlenexporthandels und die Freigabe des Kohlenkleinhandels für die Gemeinden. Glatt abgelehnt wurden alle Sozialisierungsvorschläge der Arbeiter.

Der Ertrag des englischen Kohlenbergbaues.

Der Gesamtgewinn des englischen Kohlenbergbaues betrug im letzten Jahresviertel 1925 (einschließlich der Staatssubvention) 4,456.867 Pfund Sterling. Die Gesamtproduktionskosten stellten sich auf 49,9 Millionen Pfund Sterling, die Verkaufserlöse für die Handelskohle 45,7 Millionen Pfund Sterling. Der Gesamtbetrag der Kohlensubvention war 8,667.117 Pfund Sterling, bei einer Kohlenförderung von 62,66 Millionen Tonnen (wovon 57,2 Millionen Tonnen verwertbar waren). In einzelnen Gebieten, wie z. B. in Kent, hat der Bergbau trotz der Subvention mit Verlust gearbeitet.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Bergmännische Ausbildungsfragen.

Am 13. März 1926 fand in Berlin die vom Ausschuß für bergmännisches Bildungswesen der Fachgruppe Bergbau des Reichsverbandes der Deutschen Industrie veranstaltete und von uns bereits angekündigte Tagung über bergmännische Ausbildungsfragen statt. Welche Bedeutung man in Theorie und Praxis den hier behandelten Problemen zumißt, zeigte die außerordentlich zahlreiche Beteiligung. Hatten sich doch fast 300 der prominentesten Vertreter des Bergbaues, der Hochschulen sowie zahlreiche Vertreter der Reichsregierung, Staatsregierungen und Berghoheitsbehörden eingefunden.

Nach einleitenden Begrüßungsworten durch Generaldirektor Dr. ing. h. c. Hold, auf dessen Initiative die Tagung in erster Linie zurückzuführen war, wurde die Reihe der Vorträge eröffnet durch Professor Dr. Birckenbach, Clausthal, welcher über „Die Ausbildung des Bergakademikers in der chemischen Wissenschaft" sprach. Er hob hervor, daß als Grundlage des Bergbaustudiums eine gefestigte naturwissenschaftliche Allgemeinbildung von breiter Front anzusehen ist. Die Chemie und die Physik, die die Grundfragen von Stoff und Kraft behandeln, stehen dabei an wichtigster Stelle. Eine Bergbauhochschule darf sich nicht auf die praktische Ausbildung von Betriebsleitern beschränken; es kommt beim Hochschulstudium auch nicht so sehr darauf an, möglichst viele technische Sonderkenntnisse und Einzelheiten zu übermitteln, vielmehr auf eine mehr wissenschaftlich gerichtete und allgemeine Ausbildung.

Was die Ausbildung in der Chemie betrifft, so müßten die Studierenden einen Blick dafür bekommen, wie die Interessen des Bergbaues, die vorwiegend auf dem Gebiete der Rohstoffwirtschaft liegen, durch die Chemie gefördert werden können. Außer den bisher bevorzugten Zweigen der Chemie müßten die physikalische und organische Chemie mit gleichem Rang in den Unterrichtsplan aufgenommen werden. An Beispielen aus der Praxis zeigte der Redner diese Notwendigkeit.

Dann weist der Redner eindringlich auf den hohen Wert der Promotion hin. Durch die Leistungen der Dissertationen ist eine Förderung der Wissenschaft des Bergbaues zu erwarten. Anderseits ist die wissenschaftliche Bearbeitung einer Frage aus Theorie oder Praxis in hohem Maße geeignet für die Erziehung zur Selbständigkeit.

Schließlich sprach Redner über die Bedeutung der bergbaulichen Forschungsinstitute und regt an, sie nach Möglichkeit bergbaulichen Hochschulen anzugliedern im Interesse der Pflege und Leistungsmöglichkeit von beiden.

Bergwerksdirektor Dr. ing. c. h. Thau, Halle, ging in seinem Korreferat von der Frage aus, wie weit beim Bergingenieur die Kenntnisse der Chemie gehen müssen, um den Anforderungen des praktischen Berufes in allen Fällen zu genügen.

Der Erzbergmann muß im Laboratorium genügend Bescheid wissen, ohne dabei einen vollgültigen Chemiker zu ersetzen. Eine Grenze ist zu ziehen zwischen Berg- und Hüttenmann. Im praktischen Berufsleben findet der Bergingenieur weder die Zeit und Gelegenheit, sich mit Aufbereitungsarbeiten befassen zu können, noch wird er sich dabei auf seine so selten anwendbaren Kenntnisse verlassen, um daraufhin die Verantwortung für kostspielige Aufschlußarbeiten zu übernehmen.

Eine eingehende Kenntnis der Lötrohrprobierkunde sowohl zur qualitativen wie auch zur quantitativen Bestimmung ist eine unerläßliche Forderung, denn sie ist ohne Einschränkung als das wichtigste Rüstzeug auf chemischem Gebiete für den Erzbergmann anzusprechen.

Für den Steinkohlenbergbau ist, abgesehen von den sehr einfachen chemischen Bestimmungen des Gehaltes an Wasser, Asche, flüchtigen Bestandteilen und Schwefel, eine Kenntnis der Grundzüge der organischen Chemie von Bedeutung, die mit den ein-

Digitized by Google

fachen Ableitungen vom Benzolring begrenzt werden müßte. Diese Forderung ist von Bedeutung, weil der Bergmann nicht selten die Verantwortung für den Kokereibetrieb trägt und daher die Vorgänge der Verkokung beherrschen muß. Diese Kenntnisse kann man unter dem Sammelnamen Kohlenchemie zusammenfassen.

Besonders wichtig ist ferner eine eingehende Kenntnis der Gasanalyse.

Die im Braunkohlenbergbau erforderlichen chemischen Kenntnisse entsprechen denen des Steinkohlenbergmanns, nur daß sie auch auf die Braunkohlenchemie ausgedehnt werden müssen.

Die an den Kalibergmann gestellten chemischen Anforderungen entsprechen, wenn auch weniger vielseitig, denen des Erzbergmannes. Die Aufbereitung, die fast nur auf physikalischen Lösungsvorgängen beruht, soll in großen Zügen begriffen werden. Eine Kenntnis der Grundlagen der physikalischen Chemie einschließlich der Ionentheorie ist hier Bedingung.

Auch für den Ölbergmann ist die Gasanalyse von großer Bedeutung, hinzu kommt aber noch neben den bereits oben angeführten Grundzügen der organischen Chemie eine gewisse Fertigkeit in der Ausführung von Destillationen, während die Raffination in das Gebiet des Chemikers gehört, obgleich dem Bergmann ihr Wesen bekannt sein muß.

Nach diesen Ausführungen beschränkt sich die Chemie im Studium des Bergfachs auf: Grundzüge der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie, Lötrohrprobierkunde, Gasanalyse. Als Grundlage dieser Fächer ist die Atomtheorie in ihrer einfachsten Form, soweit sie zum Verständnis chemischer Vorgänge eben ausreicht, zu fordern, sowie die Ionentheorie, um Lösungsvorgänge zu begreifen. Dabei darf nie außer acht gelassen werden, daß als Nebenfach die Chemie nicht um ihrer selbst willen gelernt wird, sondern doch in erster Linie als Grundlage zum Verständnis der chemischen Technologie, mit der fast nur allein der Bergingenieur im praktischen Berufsleben in Berührung kommt. Es sollen doch weder Chemiker, noch Analytiker, sondern Bergleute ausgebildet werden, und deshalb müßte die Chemielehre in drei Stufen eingeteilt werden, von denen die Grundlagen den kleineren, die analytische Chemie den größeren und die chemische Technologie den weitaus größten Raum des Chemiestudiums beansprucht.

In der Aussprache ergänzte Prof. Dr. Krusch von der Geologischen Landesanstalt die Ausführungen der Referenten vom Standpunkt der Geologie und der Lagerstättenlehre. Er legte besonderen Wert auf die Probierkunde. Auch gewisse Kenntnisse der Gasanalyse brauche der Student sowie das wichtigste der Kolloidchemie.

In der weiteren Aussprache, an der sich eine Reihe hervorragender Praktiker und Professoren beteiligte, wird unter anderen vom Professor Dr. Ruff angeregt, gewisse Minimalforderungen über diesen Gegenstand durch einen Ausschuß aufstellen und den Hochschulen übermitteln zu lassen. Der Vorsitzende, Generaldirektor Dr. Hold, sagt die Bildung eines solchen Ausschusses zu.

Sodann wird die Frage „Bergakademiker und Maschinentechnik" erörtert, zu welchem Thema Prof. Dr. Fritz Schmidt, Berlin, etwa folgendes ausführt:

Auch im Bergbau ist die Maschine nachgerade zum Gradmesser für die Leistung, für das Erreichte und Erreichbare geworden. Aber auch sie ist nur ein Hilfsmittel! Denn die tiefere Kenntnis der Lebensbedingungen des Bergbaues zeigt uns deutlich, daß das Hauptarbeitsgebiet des Bergmannes nach wie vor in dem Abbau und in der Nutzung der natürlichen Bodenschätze und Energiequellen besteht. Er muß eben in erster Linie Bergmann sein. Dem Bergmann ist die Maschine daher nicht Selbstzweck, sondern stets nur ein Mittel zum Endzweck, im Gegensatz zum reinen Maschineningenieur, dem die Maschine immer ein Selbstzweck bleiben muß. Der Bergbaustudierende soll also nicht so weit gebracht werden, daß er den Aufgabenkreis des reinen Maschineningenieurs selbständig lösen und gestalten lernt. Sein maschinentechnischer Aufgabenkreis beruht ja in erster Linie in einer fachmännischen Überwachung bzw. Oberaufsicht der gesamten maschinellen Anlagen eines Bergbaubetriebes.

Die klare Erkenntnis der Wirkungsweise und des Aufbaues der für den Bergbau geeigneten mannigfaltigen Maschinen, das ist es, was der Bergmann sucht. Der Bergstudierende muß also soweit erzogen werden, daß er weiß, was der Maschineningenieur will und was er wollen kann. Oder anders ausgedrückt: Nicht die Forschung des Maschineningenieurs, sondern die Ergebnisse seiner Forschungen, das ist das Entscheidende. Die wissenschaftlich-konstruktive Geistesarbeit des Maschineningenieurs muß hier vor jener Methode zurücktreten, die dem Bergbaustudierenden einen umfassenden Überblick über das große Gebiet der Bergwerksmaschinen gewährt und ihm die Wechselwirkungen seiner eigenen Wissenschaft zu der ihm so nahe verwandten Bergwerksmaschinentechnik erklärt.

Damit ist aber der Aufgabenkreis noch nicht geschlossen.

Jene Zeit, in der nur die rein technische Zweckidee für eine jede technische Arbeit maßgebend war, ist auch für den Bergbau endgültig dahin. Der enge Zusammenhang zwischen Technik und Wirtschaft muß darum auch im Lehrplan für den maschinentechnischen Unterricht des Bergbaustudierenden immer deutlicher hervortreten, weil er für den Bergmann ebenso wertvoll ist wie die Lösung seiner rein maschinentechnischen Aufgaben. Die Schulung des Bergbaustudierenden muß also soweit ausgedehnt werden, daß er in der Lage ist, den jeweiligen Wirkungsgrad der für den Bergbau geeigneten Maschinen zu beurteilen, ihre Eignung für die Sonderzwecke des Bergbaues voll zu erfassen und wirtschaftliche Vergleiche zwischen den einzelnen Maschinengattungen unter besonderer Berücksichtigung der bergbaulichen Eigentümlichkeit zu ziehen.

Der Bergbaustudierende muß am Ende seines Studiums die Frage entscheiden können, welche

Digitized by Google

Maschinenart die höhere Intensität hat bzw. die geringsten Anlage- und Betriebskosten erfordert.

Schließlich ist auch die Unterrichtsmethode von einschneidender Bedeutung für den Enderfolg.

Eine bewußte Sichtung ist hier unerläßlich, wenn der maschinentechnische Unterricht nicht zu einer Oberflächlichkeit, zur Unwissenschaftlichkeit führen soll. Die Vorlesungen müssen durch anschauliche demonstrative Methoden in weitem Umfange unterstützt werden. Der mündliche Vortrag muß ergänzt werden durch Lichtbildervorführungen, durch zeichnerische und rechnerische Übungen, durch regelmäßige Besichtigungen der maschinellen Gesamtanlagen eines Bergwerksbetriebes sowie durch ein gut und reichlich ausgestattetes maschinentechnisches Laboratorium. Der Zeichenunterricht hat sich natürlich lediglich auf eine Nachrechnung und Formgebung einfacher Maschinenelemente von Bergwerksmaschinen zu beschränken. Eine technisch-betrieblich-wissenschaftliche Ausbildung läßt sich aber ohne ein großzügig und neuzeitig ausgestatteten Laboratoriums schlechthin nicht mehr erzielen.

Es wäre noch die Frage zu klären, inwieweit diese Ausbildung auch für die bergpolizeiliche Tätigkeit des staatlichen Aufsichtsbeamten genügt. Diese Frage darf bejaht werden; ja, man kann sagen, daß im besonderen eine gute technisch-betrieblich-wissenschaftliche Vorbildung dauernd die Auswirkungen der erlassenen bergpolizeilichen Maßregeln vor Augen führt. Er wird sich stets bewußt sein, welche wirtschaftlichen Folgen eine getroffene Verfügung nicht nur für den einzelnen Bergbaubetrieb, sondern darüber hinaus für die Gesamtheit des Bergbaues und damit auch für die gesamte Volkswirtschaft nach sich zieht.

Prof. Dr. Herbst, Essen, führte in seinem Korreferat u. a. folgendes aus:

Für das Hochschulstudium muß die Schaffung besonderer Lehrstühle für Bergwerksmaschinen gefordert werden. Ebenso, wie für Schiffsmaschinen eine besondere Behandlung erforderlich ist, können auch die Bergwerksmaschinen auf eine solche Anspruch machen: eine Schrämmaschine, ein Kohlenschneider, ein Abbauhammer, ein Schüttelrutschenmotor sind Maschinengattungen, die in ganz ausgeprägtem Maße den besonderen Bedürfnissen des Bergbaues angepaßt worden sind und die es außerhalb dieses Industriezweiges garnicht gibt, und auch die Grubenlokomotiven und die Grubenhaspel zeigen besondere Züge, die ihre gesonderte Behandlung als dringend erwünscht erscheinen lassen. Insbesondere ist eine solche Professur wichtig für die Bergbauabteilungen der technischen Hochschulen, weil auf diesen in weit höherem Maße als bei den selbständigen Bergakademien die Gefahr besteht, daß die besonderen Belange des Bergbaumaschinenstudiums im Schatten des übrigen maschinellen Hochschulunterrichtes verkümmern. Die großen Ersparnisse, die durch die Angliederung einer vorhandenen selbständigen Akademie an eine technische Hochschule erzielt werden, fordern geradezu als Gegengabe ein möglichst sorgfältiges Eingehen auf die ganz besonderen Bedürfnisse dieses so eigenartigen Studiums.

Dementsprechend müßte dann auch die Ergänzung der vorhandenen Maschinenlaboratorien durch Beschaffung von bergmännischen „Kleinmaschinen" gefordert werden; es läßt sich eine ganze Reihe nützlicher Versuche mit solchen Maschinen anstellen. Selbstverständlich würde sich dann auch in den Übungen und Seminarbesprechungen eine weitgehende Berücksichtigung dieser Betriebsmaschinen ergeben.

Eine solche Erweiterung des Hochschulunterrichts würde dann gleichzeitig auch für die Hochschullehrer sehr bedeutungsvoll werden können, indem sie neben die Lehrtätigkeit dieser Herren in weit größerem Umfange als bisher die Forschertätigkeit stellen könnte. Während der Maschinenbau und viele andere Industriegebiete der Forschertätigkeit der Hochschullehrer sehr viel zu verdanken haben, ist von einer Mitarbeit für die unterirdischen Bergwerksmaschinen bisher verhältnismäßig wenig zu verzeichnen gewesen; die Ausarbeitung dieser Betriebsmaschinen ist vielmehr im großen und ganzen den Maschinenfabriken überlassen geblieben. Eine kräftigere Mitwirkung der Hochschullehrer würde die drei Gruppen der Bergwerksbetriebsleiter, der Hochschullehrer und der Maschinenfabriken zu einem ersprießlichen Zusammenarbeiten bringen können, indem Versuchsreisen durchgeführt und daraufhin die Betriebsmaschinen entsprechend verbessert, grundlegende Schwächen dieser Maschinen aufgedeckt werden könnten u. dgl.

Schließlich sei auch der Veranstaltung von Ferien-Fortbildungslehrgängen durch die Hochschulen das Wort geredet, wie sie auf so manchen anderen Gebieten des technischen Wissens bereits in großem Umfange durchgeführt werden. Gerade für das bergmännische Maschinenwesen, das sich gegenwärtig — und noch auf längere Jahre hinaus — in einem sehr lebhaften Fluß befindet, erscheint es besonders wichtig, die Fortschritte von Technik und Wissenschaft möglichst rasch und möglichst ausgiebig dem im Betriebe beschäftigten Bergtechniker zugänglich zu machen.

Auch an diese Referate schloß sich ein lebhafter Meinungsaustausch, in dem auch die Aufstellung eines Ausschusses zur Festsetzung der Minimalforderungen angeregt wurde.

Sodann verbreitet sich Prof. Dr. W. Hoffmann, Freiberg, über „Die Ausbildung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften", zu welcher Frage er unter anderem ausführt:

Für das eigentliche Studium möchte ich mich für eine universelle Ausbildung auf breitester Grundlage aussprechen, als deren Ziel ich für das Studium der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften kennzeichnen möchte: Erziehung zum wirtschaftlichem Denken.

Diese Aufgabe hätte der wirtschaftswissenschaftliche Hochschulunterricht an den bergmännischen Hochschulen in erster Linie zu erfüllen. Es kann sich nicht darum handeln, dem Studierenden des Bergbaues ein eingehendes Studium der volkswirtschaftlichen Lehrmeinungen zu vermitteln, ihn mit

Digitized by Google

all den Fragen und Problemen zu beschäftigen, die der zukünftige Volkswirt selbstverständlich behandeln muß. Gewisse Grundbegriffe, die Grundzüge der verschiedenen wirtschaftspolitischen Ideenrichtungen, die Grundzüge der Volkswirtschaftspolitik und gewisse Kenntnisse der Finanzwissenschaft sind im Verein mit einer gründlichen Kenntnis der Betriebswirtschaftslehre das Rüstzeug, das die Hochschule dem Bergakademiker mit auf den Weg geben sollte.

In seinem Korreferat führte Bergwerksdirektor Dr. Rademacher u. a. aus:

Seit 1918 ist der Produktionsprozeß in weiterem Sinne nicht mehr wie früher im wesentlichen abgeschlossen, wenn eine gute Ware möglichst billig auf den Markt gebracht wird, sondern er geht weit darüber hinaus in der Einstellung gegenüber der Arbeitnehmerschaft, gegenüber den Behörden, gegenüber der Wirtschaft im allgemeinen, ja selbst gegenüber der Politik und der politischen Betätigung.

Die menschliche Arbeitskraft ist heute mit dem Schwinden des Kapitals mehr als je die wichtigste Grundlage der Produktion. Heute ermangelt ein Betriebsleiter, der sich dieser Grundlage seiner Produktion nicht zu bedienen versteht, der Eignung in gleicher Weise, wie wenn er seine Maschine nicht in Ordnung zu halten und zur höchsten Leistung zu bringen in der Lage wäre. Hiezu ist erforderlich, einen Einblick in die Geschichte der Arbeitnehmerorganisationen, in die Entstehung und Entwicklung, jetzige Bedeutung und Gliederung der Gewerkschaften, in die Frage der Werksgemeinschaften und ihrer Entwicklung usw. zu tun. Das Gleiche gilt für die Bestimmungen des Betriebsrätegesetzes. Der Betriebsleiter muß in der Lage sein, in einer Betriebsratssitzung, ohne sich ständig beraten zu lassen, im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen seinen Standpunkt zu wahren und sich in der Kenntnis dieser Bestimmungen nicht vom Gewerkschaftsführer oder Betriebsratsvorsitzenden übertreffen zu lassen. Auch ein Überblick über andere Rechtsgebiete, die das Verhältnis zum Arbeitnehmer regeln, die Stillegungsverordnungen, das Schlichtungswesen, das Arbeitsrecht, die Gesetze über die Arbeitszeit sowie die Bestimmungen über die Werkswohnungen wäre zu begrüßen.

Auch im Verhältnis zu den Behörden bietet dem Betriebsleiter eine gewisse Kenntnis der Gesetze eine Stütze. Er hat das an sich verständliche Bestreben, die Wirtschaftlichkeit und den Fortbestand seines Betriebes allem anderen voranzustellen. Das gilt nicht nur für das selbstverständliche Gebiet der bergpolizeilichen Aufsicht, die Durchführung der Sicherheitsvorschriften usw., sondern auch für das Gebiet der Enteignung, der Benutzung öffentlicher Wässer, der Wohnungszwangswirtschaft usw.

Die dritte Gruppe wäre das Verhältnis zum eigenen Betriebe und der eigenen Gesellschaft. Ein Bergmann in leitender Stellung muß einen gewissen Überblick über die handelsrechtliche Struktur der Aktiengesellschaft, der Gewerkschaft, die Befugnisse des Aufsichtsrats und des Vorstandes, die Bedeutung der gesetzlichen Vertretung einer juristischen Person, der Prokura, der Handelsvollmacht und ähnliche Dinge haben. Als selbstverständlich gilt dies schon heute für die eigentlichen kaufmännischen Betriebsvorgänge, Selbstkostenberechnung, Statistik und Kontrolle, vor allem für Löhne und Material, Einkauf usw. Mag auch hier dem Kaufmann die eigentliche Durchführung obliegen, so bedingen doch die engen Zusammenhänge mit der Technik gewisse Kenntnisse auch der technischen Leiter auf diesem Gebiete. Das Gleiche gilt für das sehr umfangreiche Gebiet des Versicherungs- und Knappschaftswesens, der steuerlichen Belastung, vor allem der Lohnsteuer und Realsteuer.

Das letzte Gebiet ist das der allgemeinen Wirtschaft. Über die Erziehung zum wirtschaftlichen Denken hinaus halte ich hier einen Überblick über die gesamte wirtschaftliche Entwicklung, das Verhältnis der Einfuhr zum Innenverbrauch, die Stellung des eigenen Produkts im Rahmen der Gesamtwirtschaft, die Gestaltung der Löhne im eigenen Erwerbszweig im Verhältnis zum anderen usw. für notwendig. Von besonderer Bedeutung wird in heutiger Zeit eine Aufklärung über die Zusammenhänge der deutschen Wirtschaft mit der Weltwirtschaft sein, und zwar sowohl im allgemeinen als das besondere bergmännische Produkt.

Grundsätzlich wäre es zu begrüßen, wenn es möglich wäre, einen Überblick dieser Art den Studierenden auf der Bergakademie ohne Ausnahme zu gewähren.

Aus der nachfolgenden Erörterung sind zunächst hervorzuheben die Ausführungen des Vertreters der Studentenschaft, Sabasz, der insbesonders auf den Mangel der Freizügigkeit durch die Verschiedenartigkeit der Prüfungsordnungen hinweist.

Nachdem noch Bergrat Dr. Herbig vom Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat, Landtagsabgeordneter Dr. Priekermit von der Fachgruppe Bergbau des Reichsverbandes der deutschen Industrie und Ministerialrat Huser als Vertreter des preußischen Handelsministers gesprochen hatten, schloß Generaldirektor Dr. Middendorf die Tagung, indem er in seinen Schlußworten allen Rednern und insbesonders der Fachgruppe Bergbau und ihrem rührigen Vorsitzenden, Generaldirektor Dr. Hold, für ihre Bemühungen dankte und die Hoffnung aussprach, daß die Anregungen und Ausführungen der Referenten für den weiteren Ausbau der deutschen Bergakademien von Erfolg begleitet sein werden.

Anmerkung der Redaktion. Wir bringen obigen Bericht mit um so größerem Vergnügen, als er tatsächlich wertvolle Anregungen für den Ausbau des Studienplanes für Bergakademien enthält, deren nähere Prüfung auch für unsere montanistische Hochschule in Leoben von Vorteil wäre. Allerdings taucht hiebei sofort die Frage auf: Kann sich das verkleinerte Österreich, das schon jetzt seine montanistische Hochschule kaum erhalten kann, noch den notwendigen Ausbau dieser Bildungsstätte leisten? Wäre nicht, wie in Deutschland, eine innige Verbindung dieser Hochschule mit einer inländischen technischen Hochschule von Vorteil?

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Die Anwendung tragbarer elektrischer Lampen im Grubenbetriebe.

M. Mathivet, Chefingenieur der Gruben von Vicoigne, Noeux und Drocourt, behandelt die Frage der Anwendung tragbarer elektrischer Lampen im Grubenbetriebe im Bull. de la Soc. Franc. des Electriciens, Bd. V, Nr. 44, April 1925. Die elektrischen Lampen besitzen in Schlagwettergruben den Nachteil, daß sie nicht, wie jene mit flüssigem Brennstoff das Auftreten explosionsgefährlicher Gasgemische anzeigen. Der Verfasser empfiehlt daher, bei der Einführung elektrischer Lampen auf je 4 oder 5 dieser je eine Lampe mit flüssigem Brennstoff beizubehalten. Als Haupttypen der elektrischen Lampen kommen in Betracht: a) die Lampe mit Bleisammler 1. mit flüssigem Elektrolyt und 2. mit gelatiniertem Elektrolyt; ferner b) die Lampe mit alkalischem Sammler. Zur Gelatinierung des Elektrolyten im Bleisammler wird meistens Natriumsilikat angewendet, das in Form einer weißen gelatinösen Masse eine beträchtliche Menge Schwefelsäure aufnehmen kann. Allerdings haben derartige Sammler eine geringere Kapazität und ihre positiven Platten sulfatieren sich schneller. Immerhin sind die Selbstkosten einer Lampenschicht bei gelatiniertem Elektrolyt im ganzen geringer als bei flüssigem. Im alkalischen Eisen-Nickel-Sammler ist der Nachteil des Bleisammlers, daß sich aktive Masse am Boden des Gefäßes ansammelt und zu Kurzschlüssen führt, vermieden. Der Elektrolyt der alkalischen Sammler greift die Platten nicht an, ist aber gefährlicher zu handhaben als die Säure der Bleisammler. Die Herstellung der alkalischen Sammler, bei denen für Grubenzwecke das Eisenoxyd der negativen Platten durch Cadmium ersetzt wird, das bei der Ladung weniger Gas entwickelt, ist viel komplizierter als die der Bleisammler, so daß sich der Preis der mit ihnen ausgerüsteten Lampen auf etwa Fr. 100 gegen Fr. 70 für Lampen mit Bleisammlern stellt. Ihre Lebensdauer wird aber dreimal so lang als die der Bleisammler angegeben, so daß ein sicherer Vergleich der beiden Lampentypen nur auf Grund einer mehrjährigen praktischen Erfahrung gezogen werden könnte. Die Konstruktion der alkalischen Sammler ist kompakter und robuster als die der Bleisammler. Es wurden Lampen LD 4 mit alkalischem Elektrolyt und Lampen LD 7 mit Bleisammlern der S. A. F. T. sowie Lampen F. A. M. mit Bleisammlern untersucht. In optischer Beziehung scheiden sich diese drei Typen nicht merklich voneinander. Die F. A. M.-Lampen zeichnen sich durch eine besonders praktische Form des den Kopf der Lampe bildenden Schutzkorbes aus, der im Ganzen eiförmige Gestalt ohne Spitzen und Kanten besitzt. Da der Haken in das oben am Schutzkorbe angebrachte Auge vom Bergmann erst nach Empfang der Lampe eingesetzt wird, so ist die zufällige Beschädigung der Drahtnetze benachbarter Lampen mit flüssigem Brennstoff ausgeschlossen. Der Verfasser gibt eine auf alle Einzelheiten sich erstreckende Beschreibung der beiden Sammlertypen unter Hervorhebung ihrer beiderseitigen Vorteile, die großenteils den Firmenprospekten entnommen scheint und auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann. Die Sammlerdaten und Versuchsergebnisse waren:

Lampe F. A. M.	Lampe LD 7	Lampe LD 4
Gelatin. Elektrolyt Schwefelsäure und Natriumsilikat	Wie Lampe F. A. M.	Flüssig. Elektrolyt Spezial-Kalilösung
Normale Ladung:		
1·5 A durch 7·5 Std.	1·5 A durch 7·5 Std.	3 A durch 5 Std.
50 Zellen bei 150 V	40 Zellen bei 110 V	30 Zellen bei 110 V
Entladung und Dauer der Lichtabgabe:		
0·85 A durch 7 Std.	0·85 A durch 7 Std.	0·7 A durch 10 Std.
Lebensdauer:		
300 Schichten	300 Schichten	1000 Schichten

Versuchsergebnisse:

Lampentype:	F. A. M.	LD 7	LD 4
Spannung in V vor der Verwendung	1·98	2·06	2·48
„ „ „ nach 8 Stunden . .	1·88	1·88	2·40
„ „ „ „ 12 „ . .	1·74	1·80	1·60
Stromstärke in A zu Beginn d. Versuches	0·85	0·81	0·72
„ „ „ nach 8 Stunden . . .	0·84	0·80	0·71
„ „ „ „ 12 „ . . .	0·82	0·75	0·57
Abgegebene Leistung in W zu Beginn .	1·68	1·66	1·78
„ „ „ „ nach 8 Std. .	1·58	1·56	1·70
„ „ „ „ „ 12 „ .	1·43	1·35	0·91
Lichtstärke in Dezimalkerzen zu Beginn	1·00	1·45	1·30
„ „ „ nach 8 Std.	0·85	1·10	0·65
„ „ „ „ 12 „	0·60	0·60	unmeßbar
Beleuchtungsstärke in Lux in 1·5 m Höhe	0·4	0·4	0·5
„ „ „ „ 0·75 m „	0·2	0·3	0·1
„ „ „ am Boden .	<0·1	<0·1	<0·1

R. H.

„Eisenschutz".

Höchste Sicherheit bei 80% Ersparnis durch Ferromin statt den giftigen Bleifarben. Dauerhaftes, wetterbeständiges, elastisches Rostschutz- und Dichtungsmittel. Adalbert Nemere, Bergbau- und Mineralmühle, Zentrale: Wien XII, Hoffingergasse 3. Tel. 82-3-93.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (1. bis 15. März).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Karl Stadelmann, Spengler in Bad Ischl, der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein und der Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der Ersten österr. Asbestgrubenges. m. b. H. in Hofgastein.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: 4 im politischen Bezirke Tamsweg von

Digitized by Google

der Schurfgesellschaft Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik, beide Großgrundbesitzer in Fiume, auf Dr. Adolf Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Frauenberg a. M.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dr. Rudolf Daimer in Gmunden und des Hans Falkinger, Fachlehrer i. R. in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Gebührengesetzes vom 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 10 im politischen Bezirke Hallein, 33 im politischen Bezirke Salzburg, 8 im politischen Bezirke Steyr und 22 im politischen Bezirke Vöcklabruck des Adolf Eichmann, Industrieller in Linz, 5 im politischen Bezirke St. Johann und 9 im politischen Bezirke Zell am See des Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif, 31 im politischen Bezirke St. Johann der Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der Ersten österr. Asbestgrubenges. m. b. H. in Hofgastein, 10 im politischen Bezirke Gmunden, 22 im politischen Bezirke St. Johann und 105 im politischen Bezirke Zell am See des Ing. Adolf Reitsch in Zell am See und 147 im politischen Bezirke Kirchdorf der Fa. Kaspar Zeitlinger, Sensenwerke in Micheldorf.

Wels (16. bis 31. März 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Salzburg dem Klaus Ackermann, Bauunternehmer in Merchweiler im Saargebiet.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Salzburgischen Bergbaugesellschaft m. b. H. in Lend, der Welser Erdgasges. m. b. H. in Wels und der Margarete Szapary, Gutsbesitzerin in Finstergrün bei Ramingstein.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 7 im politischen Bezirke Zell am See durch die Firma Wilhelm Ullmann & Co. in Wien, 54 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau und 20 im politischen Bezirke Zell am See durch Klaus Ackermann, Bauunternehmer in Merchweiler.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Gesetzes vom 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 1 im politischen Bezirke Vöcklabruck des Oskar Brendl, Oberstleutnant i. R. in Wien, 2 im politischen Bezirke Freistadt und 3 im politischen Bezirke Perg des Ing. Aurel Kern, Prokurist in Amstetten, 33 im politischen Bezirke St. Johann im Pongau und 15 im politischen Bezirke Zell am See der Steirischen Magnesit Industrie A. G. in Wien, 168 im politischen Bezirke Urfahr und 301 im politischen Bezirke Wels der Schurfgesellschaft Franz und Wilhelmine Mühleder, Bergbauunternehmer in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 6 im politischen Bezirke Zell am See von der Bergbauunternehmung Ing. Adolf Reitsch und Josef Weilguny in Zell am See auf die Firma Wilhelm Ullmann & Co. in Wien.

Kuxumschreibung: Der dem Dr. Wilhelm Rosenberg, Rechtsanwalt in Wien, gehörige $^2/_3$-Anteil des Kuxes Nr. 102 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde auf Frau Luise Zucker in Wien I, Am Hof 11, umschrieben.

Graz (16. bis 28. Februar).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Steirischen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz, Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Franz Kigerl, Grundbesitzer in Pölfing Nr. 6, Post Pölfing-Brunn.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Johann Mandl, Besitzerssohn in Gschwendt Nr. 14, Gemeinde Schrems, Post Frohnleiten.

Freischürfe wurden angemeldet: 22 im politischen Bezirke Umg. Graz durch Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15, Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46, 24 im politischen Bezirke Voitsberg durch die Steirische Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz, Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1.

Freischürfe wurden gelöscht: 24 im politischen Bezirke Voitsberg der Steirischen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz II, Leonhardstraße 23, Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1, 1 im politischen Bezirke Umg. Graz des Johann Mandl, Besitzerssohn in Gschwendt Nr. 14, Gemeinde Schrems, Post Frohnleiten.

Graz (1. bis 15. März).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Felix Holzner, Bergbauunternehmer in Graz IV, Lendkai 33.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Ludwig Aigner, Kaufmann in Graz II, Sparbersbachgasse 51, des Alois Tauscher, Grundbesitzer in Ottendorf Nr. 74 bei Gleisdorf und Rupert Tauscher jun. in Ottendorf Nr. 74 bei Gleisdorf, Bevollmächtigter: Ersterer, des Cavaliere Ufficiale Roberto Maria Mayer in Wien III, Arenbergring 7, Verlassenschaft nach Ing. Ferdinand Rainer in Dörfles Nr. 42 bei Ernstbrunn, Verlassenschaft nach Dr. Ludwig Richard in Korneuburg, Donaustraße 29, Anton Rösel, Direktor i. R. in Korneuburg, Stockerauerstraße 26, und Erwin Rauschl, Kaufmann in Graz II, Sparbersbachgasse 40, Bevollmächtigter: Ing. Edmund Kroboth, Betriebsleiter in Großstübing.

Freischürfe wurden angemeldet: 5 im politischen Bezirke Leibnitz durch Maximilian Berthold, Direktor a. D. in Graz I, Burggasse 4.

Freischürfe wurden gelöscht: 7 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Ludwig Aigner, Kaufmann in Graz II, Sparbersbachgasse 51.

DEUTSCHLAND.

Die Unglücksfälle in den Bergwerken Oberschlesiens.

Die Erderschütterung im oberschlesischen Bergbaurevier hat immer neue Unglücksfälle im Gefolge. Am 15. März ging in der Karsten-Zentrumsgrube eine

Digitized by Google

weitere Strecke zu Bruch, und zwar wieder auf der tiefsten Sohle, jedoch auf einem von der ersten Unglücksstelle weit entfernten Felde. Es wurden sieben Bergleute verschüttet, einer davon konnte nur als Leiche geborgen werden. Sechs wurden verletzt, von ihnen drei schwer. Die Bergwerksverwaltung erklärt die Zusammenbrüche in der Grube und die sich auch über Tag stärker bemerkbar machenden Erschütterungen als Folge eines tektonischen Erdbebens. Schon wiederholt in den letzten Monaten waren ähnliche Erschütterungen, wenn auch nicht in der gleichen Stärke und im gleichen Ausmaße, in Oberschlesien zu verspüren. So tat sich z. B. vor längerer Zeit in Hindenburg auf der Straße ein breiter Riß auf und die in der Nähe der Erdsenkung liegenden Häuser mußten wegen Einsturzgefahr geräumt werden. Mit Ausnahme der Bergverwaltung ist man in Oberschlesien der Ansicht, daß von natürlichen tektonischen Erdbeben keine Rede sein könne.

Die Betriebseinstellungen im Ruhrrevier.

Nach einem Berichte des Oberbergamtes Dortmund beträgt die Zahl der stillgelegten Zechen des Ruhrreviers 38, mit einer Belegschaft von 33.118. Mit eingeschränkter Arbeitszeit arbeiten 62 Kohlenzechen mit 33.021 Mann. Von den Kokereien liegen 11 mit 1102 Mann ganz still, während 7 Koksanstalten mit 430 Mann eingeschränkt arbeiten.

Finanzielle Chronik.

Poldihütte, Prag.

Die in der am 23. März 1926 abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der Poldihütte vorgelegte Bilanz für 1925 weist einen Reingewinn von 10,7 Millionen aus, der um 8,1 Millionen höher ist als der des Vorjahres und einer 8,6%igen Verzinsung des 125 Millionen betragenden Aktienkapitales entspricht. Der Verwaltungsrat beschloß, in der am 12. April stattfindenden Generalversammlung eine Dividende von K 24 gleich 6% (im Vorjahre K 16) und die Dotierung des Reservefonds mit 3 Mill. Kronen zu beantragen. Hiezu bemerkt die Verwaltung: Der ausgewiesene Reingewinn würde die Ausschüttung einer höheren Dividende gestatten, der Verwaltungsrat hält es aber für vorsichtiger, nicht den ganzen verfügbaren Reingewinn zu verteilen, sondern die Stabilität des Aktienerträgnisses durch Stärkung der Reserven zu sichern. Die Verwaltung glaubt, auch in diesem Jahre auf ein befriedigendes Ergebnis rechnen zu können.

Das Gewinn- und Verlustkonto weist in Millionen Kronen aus: Einnahmen: Rohgewinn 37 (+ 12,5), Vortrag 2,7 (— 2,4), zusammen 39,7 (+ 10,1). — Lasten: Regie 3,5 (— 0,05), Steuern und Gebühren

Digitized by Google

4,3 (+ 2,9), Zinsen 6,3 (— 0,67), Abschreibungen 9,4 (+ 2), Wohlfahrtseinrichtungen 2,6 (+ 0,59), Feilchenfeld-Fonds 0,5 (—), Reingewinn (inklusive Vortrag per 2,7) 13,4 (+ 5,7).

Das Bilanzkonto setzt sich wie folgt zusammen (in Mill. Kronen): Aktiva: Werksanlagen, Bergbau, Grund- und Gebäudebesitz 74,3 (— 1,5), Vorräte 70,8 (— 4,3), Barbestände 0,6 (— 0,47), Wechsel 5,3 (+ 3,8), Wertpapiere 1 (— 0,06), Buchforderungen 116,8 (+ 0,5), Summa 269 (— 2). — Passiva: Kapital 125 (—), Allgemeine Rücklagen 15,4 (+ 0,03), Beamtenunterstützungskasse 0,5 (—), Feilchenfeld-Fonds 0,5 (—), Buchschulden rund 114 (— 7,8), Reingewinn (inklusive Vortrag) 13,4 (+ 5,7), Summa 269 (— 2).

Zu dem Bilanzkonto werden von der Verwaltung folgende Erläuterungen gegeben: „Die Werksanlagen sind nach Durchführung der Abschreibungen um $1^1/_2$ Mill. Kronen zurückgegangen. Die Vorräte zeigen bei vorsichtigster Bewertung eine Verminderung um 4,3 Mill. Kronen; sie ist im wesentlichen begründet durch die infolge der höheren Erzeugungsmengen verbilligten Gestehungskosten. Die Wechsel und Buchforderungen sind als Folge des hohen Umsatzes der letzten Monate des abgelaufenen Jahres um 3,4 Mill. Kronen gestiegen. Die Buchschulden sind um 7,8 Mill. Kronen zurückgegangen. Die Steuern sind um rund 3 Mill. Kronen höher eingestellt als im Vorjahre. Die darin enthaltene Reserve für Steuern, die auf die Erträgnisse des Berichtsjahres entfallen würden, konnte mit Rücksicht auf unsere anderweitig nicht verbrauchten Steuerreserven entsprechend niedrig eingestellt werden. In den Abschreibungen von rund 9,5 Mill. Kronen sind neben den normalen auch außerordentliche Abschreibungen nach dem Gesetze vom 3. März 1921, Z. 102, in der Höhe von 2,764.000 Kronen enthalten. Die Post Arbeiterunfall- und Krankenversicherung und Beamtenruhegehaltsversicherung ist als Folge der durchschnittlich höheren Beschäftigtenzahl um rund K 600.000 gestiegen."

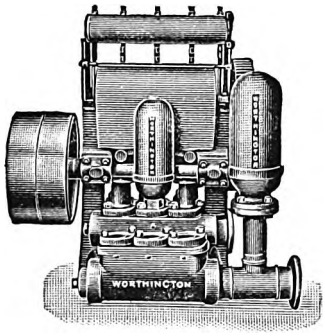
Nach der Bilanzsitzung gab Generaldirektor Mulaček den Vertretern der Presse verschiedene Aufklärungen über den Stand des Unternehmens. Wie er ausführte, hat sich die Situation des Unternehmens gegen das Vorjahr wesentlich gebessert. Gegenwärtig beschäftigt der Betrieb 3000 Arbeiter gegen 2300 im Vorjahre. Der Absatz im abgelaufenen Jahr ist um 25% gegen 1924 gestiegen, und zwar in gleichem Maße der Inlandabsatz wie der Export. Auch die Zukunft kann nicht ungünstig beurteilt werden. In Deutschland erwartet man für die nächsten Monate eine Belebung des Absatzes. Die Erzeugnisse der Poldihütte sind infolge der Herabdrückung der Gestehungskosten, was einerseits durch erhöhte Sparsamkeit, anderseits durch Vergrößerung des Absatzes ermöglicht wurde, in allen Ländern konkurrenzfähig, so daß die französische Konkurrenz nicht sehr ins Gewicht fällt. Auch die verschiedenen Zollerhöhungen, wie sie beispielsweise in Rumänien bestehen oder in Österreich proponiert sind, bedrohen den Export der Poldihütte nicht. Was das Geschäft mit Rußland anbe-

WORTHINGTON

GES. M. B. H.

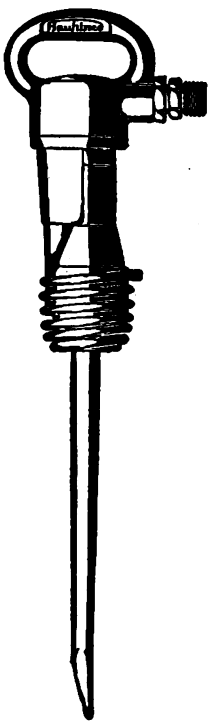
Telegr.-Adr. Worthington : Telephon Nr. 21-1-28 :

Wien I, Reichsratsstr. 7
Fabrik XIV, Rudolfsheim



KOLBENPUMPEN
für Dampf- und Preßluftbetrieb, direkt und vierfach wirkend
PLUNGERPUMPEN
KREISELPUMPEN
für Riemen- und Motorantrieb
LUFTKOMPRESSOREN
Reparaturen in eigener Spezialwerkstätte

Hauhinco



Ges. für Bergwerksbedarf
FIGGE & Co. Ges. m. b. H.
Wien V, Wehrgasse 3
Telephon 57-3-92

Fabriken in Essen und Sprockhövel

Original-Hauhinco-Abbauhämmer
Mehr als 25.000 Stück im Gebrauch

Pressluftbohrhämmer mit Kugelsteuerung
für alle Gesteinsarten

Förderwagen-Hochkipper und -Reiniger D. R. P.

Rutschen, Schrämmaschinen, Ventilatoren

Kompl. Kompressor-Anlagen

Koksofen-Anlagen mit Gewinnung der Nebenprodukte

Abteilung Schachtbau: Ausführung von bergbaulichen Arbeiten mit eigenem Inventar und geschultem Personal

Digitized by Google

langt, so wurde in Moskau um die Genehmigung zur Errichtung eines Konsignationslagers angesucht. Auch in Charkow soll im Laufe dieses Jahres ein solches Lager errichtet werden. Zur definitiven Regelung der Angelegenheit wird sich Generaldirektor Mulaček im Mai nach Moskau begeben.

Das Unternehmen hat bisher zu dem Projekt der Stabilisierungsbilanzen noch keine Stellung genommen und auch keine Vorbereitungen getroffen, da deren Einführung gegenüber dem bisherigen Stand keine einschneidenden Änderungen bringen dürfte. Bezüglich der Interessen in Amerika und England erklärte Generaldirektor Mulaček, das sich das gesamte Aktienkapital der Poldi Steel Corporation in New York und der Poldi Steel Company in London voll in den Händen der Prager Gesellschaft befinde.

Die Bankschuld wurde auf 28,5 Mill. Kronen reduziert, nachdem sie Ende 1925 38 und Ende 1924 50 Mill. Kronen betragen hatte. Die Komotauer Werke wurden bis auf 38 Mill. Kronen abgeschrieben. Der Plan auf Errichtung eines Filialwerkes in Luxemburg wurde vorderhand als nicht aktuell fallen gelassen. Die Einführung der Poldiaktien in Genf begründete der Generaldirektor damit, daß der Wiener Markt für die Aktien zu wenig Interesse zeige und der tschechoslowakische Markt für alle umlaufenden Aktien zu klein sei. Es mußte daher getrachtet werden, die Aktien auch anderweitig zu placieren.

Zum Schlusse gab Generaldirektor Mulaček bekannt, daß die Verwaltung durch Kooptierung des ehemaligen Handelsministers Ing. Lad. Novak, der bereits früher langjähriger Verwaltungsrat war, erweitert werden wird.

Maschinenbau-A.-G. vorm Breitfeld-Daněk & Co., Prag.

Die Maschinenfabrik Breitfeld Daněk hielt die Bilanzsitzung ab. Wie wir erfahren, wurde beschlossen, der am 17. April 1926 stattfindenden Generalversammlung vorzuschlagen, vom Reingewinn von rund 7,7 Mill. Kronen (um etwas höher als im Vorjahre) eine Dividende von 16% = K 32 zu verteilen. (Die gleichhohe Dividende wurde in den vier letzten Jahren ausgeschüttet.)

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Zástavka.

Die Rossitzer Bergbau-Gesellschaft hielt am 31. März 1926 die Bilanzsitzung des Verwaltungsrates ab. Das Geschäftsjahr 1925 der Gesellschaft war infolge der allgemeinen Krise auf dem Kohlenmarkt ungünstig, so daß eine Dividende nicht ausgezahlt wird. Der geringe Reingewinn von Kč 79.584,42 wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die Vollversammlung der Gesellschaft findet am 30. April in Brünn statt.

Ausgleichsverfahren über den Prager Kohlenverein, Aktiengesellschaft in Wien in Liquidation.

Sa 175/26. Eröffnung des Ausgleichsverfahrens über das Vermögen der registrierten Firma Prager Kohlenverein, Aktiengesellschaft in Wien in Liquidation in Wien II, Taborstraße 9.

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)
Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I. Die Kohle führenden Formationen	Seite	1
II. Allgemeine Kohlengeologie	„	21
III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„	51
IV. Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„	105
V. Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„	133
VI. Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„	145
VII. Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„	213
1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„	215
2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„	245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

Ausgleichskommissär: Oberlandesgerichtsrat Eugen Cuckovic des Handelsgerichtes Wien.

Ausgleichsverwalter: Dr. Johann Meřžicka, Rechtsanwalt in Wien I, Seilergasse 16.

Tagsatzung zum Abschlusse eines Ausgleiches bei dem genannten Gerichte, Zimmer Nr. 100, am 7. Mai 1926, vormittags $^1/_2$11 Uhr.

Anmeldungsfrist bis 23. April 1926.

„Mica" Österreichische Glimmerbergwerks A. G., Wien.

Im Konkurse der Gemeinschuldnerin „Mica" Österreichische Glimmerbergwerks A. G., Wien VI, Gumpendorferstraße 8, wird der mit Beschluß G. Z. S 46/25 über das Vermögen der Gemeinschuldnerin eröffnete Konkurs mangels Deckung der Kosten des Verfahrens gemäß § 166, Abs. 2 KO., aufgehoben.

„Vulkan"-Brikett- und Kohlenverwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Wien in Liquidation.

Die „Vulkan"-Brikett- und Kohlenverwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Wien I, Teinfaltstraße 5, hat sich aufgelöst und ist in Liquidation getreten. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, ihre Ansprüche bekanntzugeben dem Liquidator Wilhelm Judem, Kaufmann in Wien IX, Wasagasse 54.

Bücherschau.

Wiener Adreßbuch 1926 (Lehmanns Wohnungsanzeiger) im 67. Jahrgang. Österr. Anzeigengesellschaft, Wien I.

Dieses in seiner Fülle unerreicht dastehende Nachschlagewerk wurde sehr sorgfältig zusammengestellt. Die zwei großen, in fünf Teile zerfallenden Bände sind vollkommen friedensmäßig ausgestattet. Der im vorigen Jahr zum erstenmal geschaffene und von allen Teilen der Bevölkerung begrüßte Hausnachweis des Adreßbuches, der alle Straßen, Gassen und Plätze Wiens mit erläuternden Skizzen und sämtliche Häuser mit Nennung der Eigentümer, Bewohner, Telephonanschlüsse usw. enthält, ist für die diesjährige Ausgabe trotz großer Kosten und Arbeit besonders vervollständigt worden. Der Umfang dieses Teiles und demzufolge auch der des Einwohnerverzeichnisses hat sich dadurch um mehr als 150.000 Neuaufnahmen vergrößert. Auch der große, farbige Stadtplan mit Planbuch zur leichteren Orientierung liegt der neuen Ausgabe wieder bei. Zu beziehen ist das für die gesamte Geschäftswelt und das Privatleben in jeder Beziehung unentbehrliche Wiener Adreßbuch durch die Österreichische Anzeigengesellschaft A. G., Wien I, Wildpretmarkt 1, Telephon 62-5-95 Serie.

Geschäftsbedingungen (Usancen) für Zeitungen und Zeitschriften.

Die Vereinigung der Tageszeitungen und der Zentralverein der Zeitungs-Unternehmungen haben folgende Bedingungen festgesetzt, um deren Beachtung wir alle unsere verehrlichen Bezieher und Inserenten ersuchen:

I. Bezug (Abonnement).

1. Bezugsgebühren sind im Vorhinein zu bezahlen.

2. Das Bezugsverhältnis (Abonnement) endet nur mit der schriftlich erfolgten Abbestellung.

II. Anzeigen (Inserate).

1. Die Anzeigenbeträge sind innerhalb 14 Tagen nach erteilter Rechnung zahlbar; bei Zahlungsverzug sind Zinsen in der jeweiligen Höhe des Bankzinsfußes zu vergüten, ebenso der durch Valutaschwankungen entstehende Währungsschaden.

2. Unterbrechung oder Widerruf von Anzeigenaufträgen ist nicht zulässig.

3. Insoferne für Anzeigenaufträge schriftliche Vereinbarungen getroffen werden, gelten nur diese.

4. Der für eine bestimmte Zahl von Einschaltungen gewährte Nachlaß (Rabatt) entfällt bei unvollständiger Abnahme oder unvollständiger bzw. verspäteter Bezahlung.

5. Vorenthalten oder verspätetes Einlangen des Textes einer Ankündigung berechtigt den Verleger, auf den vereinbarten Raum bloß den Namen und die Anschrift des Auftraggebers einzuschalten.

6. Druckfehler in einer Ankündigung, welche den Zweck der Anzeige nicht vereiteln, berechtigen nicht zur Verweigerung der Zahlung oder Kürzung der Anzeigengebühr.

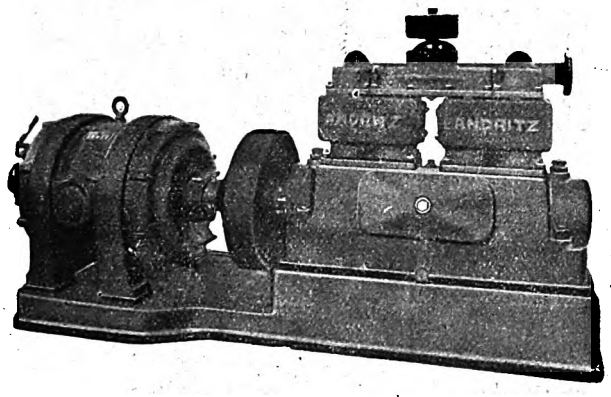
7. Die Warenumsatz- und Anzeigensteuer, ebenso die Stempelgebühr hat der Auftraggeber (Besteller) zu tragen.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

AKMOS

Zwillings-Säulenhaspel
Lufthaspel mit Drei- u. Vierzylinder-Motor 7 bis 50 PS
Säulenhaspel f. Seilbahn-Hilfsförderungen
Schüttelrutschenmotore — Bohrhämmer
mit Druckluft-Betrieb
Elektrische Haspel — Förderschalen — Weichen
Drehscheiben — Schiebebühnen
Laufkrane mit elektr. und Handbetrieb
Laufbremsen für Seilbahnen
Schnellaufende Vollgatter — Pendelsägen
Kompressoren von 0·4 bis 20 m³ anges. Luft p. Min.
Eiserne Brücken
Eisenhochbau — Industriebauten — Maste
Druckluftbehälter
Genietete Behälter und Rohrleitungen
Bronze-Abgüsse
Feuerbeständige und Kokillenabgüsse

Mähr.-Schlesische Eisenindustrie Akt.-Ges.
Mähr.-Ostrau—Přívoz
Brückenbau u. Kesselschmiede
Maschinenfabrik und Gießerei

MASCHINENFABRIK ING. M. LUZZATTO

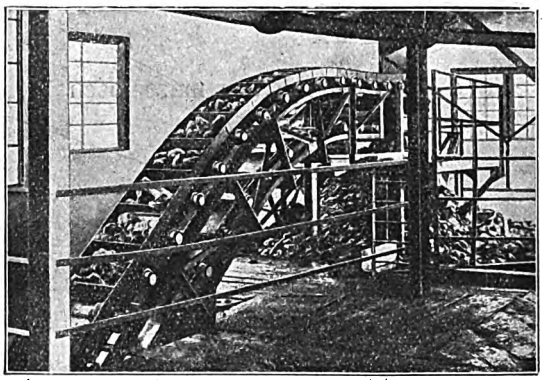
(vorm. H. R. Gläser)
WIEN X.
Quellenstraße Nr. 149
Fernsprecher:
52-5-90 Serie

Baut als langjährige Spezialität für die verschiedensten Zwecke

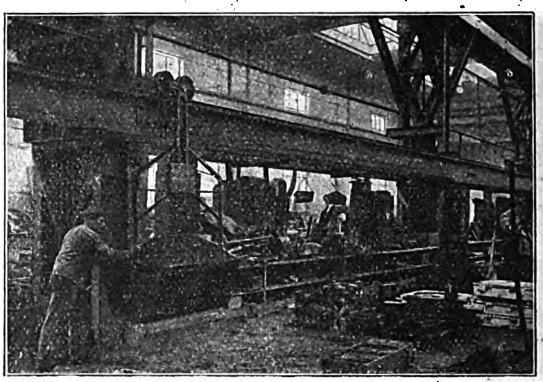
KOLLERGÄNGE
KUGELMÜHLEN
STEINBRECHER
TRANSPORT- U. SICHTANLAGEN
SCHMIEDEEISERNE RIEMENSCHEIBEN

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

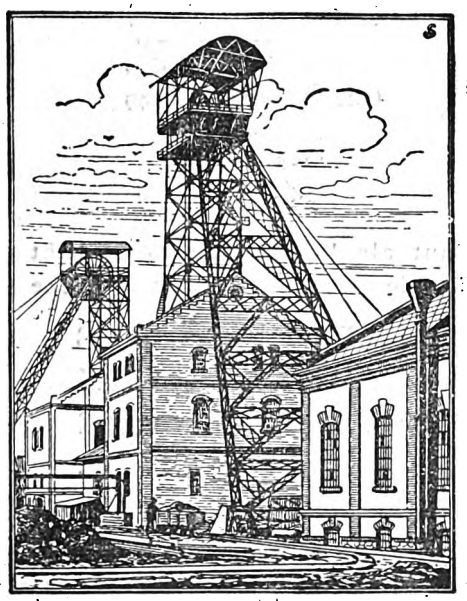
VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichov

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

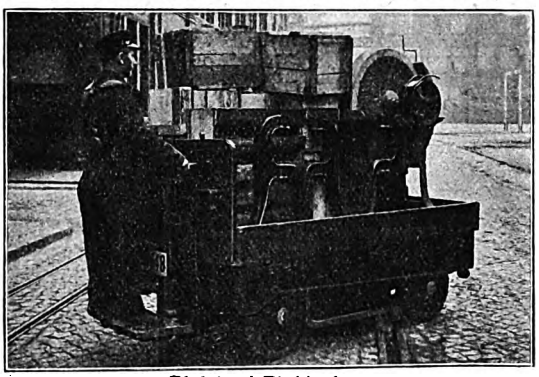
XVIII. Jahrg., Nr. 9 | 1. Mai 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 9

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse" in einer Gießerei

Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.
Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

Stoffbilanz der trockenen Destillation verschiedener Brennstoffe.

Von Prof. Dr. R. Vondráček und Dr. F. Perna, Brünn.

(Schluß zu S. 263.)

Die im Aspirator benutzte Kochsalzlösung wurde vorher mit Leuchtgas gesättigt. Die ganze Apparatur ist schematisch in Abb. 1 dargestellt.

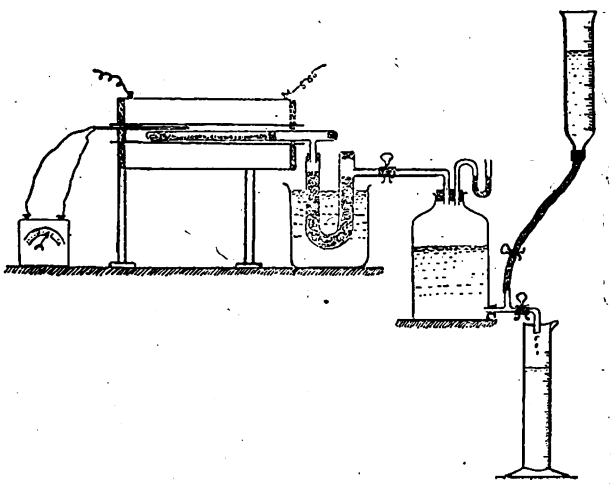


Abb. 1.

Die gemessenen Gasvolumina wurden auf trockenes Gas bei 0° C und 760 mm Hg umgerechnet, wobei die Wasserdampfspannung der gesättigten Kochsalzlösung aus der Tabelle von Emden[17]) entnommen wurde.

Die in der Glasretorte und in dem U-Rohre vor Beginn der Destillation enthaltene Luft wurde nicht vorher vertrieben; ihre Einwirkung auf die Brennstoffe wurde jedoch dadurch ausgeschlossen, daß die Brennstoffe mit ziemlich hohem Feuchtigkeitsgehalte eingesetzt wurden. Der sich bereits bei 100° bildende Wasserdampf verdrängt die Luft aus der verhältnismäßig kleinen Retorte und verhindert so die Oxydation der Brennstoffe. Die aus der Retorte und dem U-Rohre in den Aspirator verdrängte Luftmenge wurde aus der gefundenen Sauerstoffmenge berechnet und das dieser Sauerstoffmenge entsprechende Stickstoffvolumen dann von dem Gesamtstickstoff abgezogen. Unter Einhaltung dieser Bedingungen lagen die Differenzen bei der Wiederholung des Versuches in Grenzen der analytischen Fehler.

Die Endtemperatur von 820° C wurde gewählt behufs leichterer Ausführung der Versuche. Bei Erreichung höherer Temperaturen ist zwar die Menge bzw. die Zusammensetzung des Gases eine andere, jedoch handelt es sich dann nur um Zunahme von Wasserstoff und Kohlenoxyd, da, wie Vignon festgestellt hat, die anderen Bestandteile entweder überhaupt nicht oder nur in sehr geringem Maße zunehmen. Die Mengen des Zersetzungswassers und des Teers sowie auch die Zusammensetzung des Teers ändern sich bei diesem Destillationsverfahren durch Benützung höherer Temperaturen überhaupt nicht, da ihre Entwicklung bei 600 bis 650° praktisch beendet ist. (Vgl. Rau und Lambris bzw. Simmersbach und Ziem, l. c.)

Die unmittelbaren Ergebnisse der Destillationsversuche gibt die Tabelle III an, während sie für die Reinbrennstoffe in der Tabelle VIII angeführt sind.

Untersuchung der Destillationsprodukte.

Koks. Der Feuchtigkeitsgehalt wurde bestimmt indirekt durch Trocknung der Probe während einer Stunde bei 105 bis 110° im Trockenschrank. Dieses Verfahren gibt bei Koks verläßlichere Werte als bei Kohle, da die Kokssubstanz gegenüber der Einwirkung von Sauerstoff widerstandsfähiger ist. Die Bestimmung der Koksasche gibt ebenfalls nicht den richtigen Wert für den Gehalt an Mineralstoffen, ja die Differenz zwischen der gewogenen Asche und dem wirklichen Gehalt an mineralischen Bestandteilen pflegt hier größer zu sein als bei Kohlen.

[17]) Landolt-Börnstein, Tabellen (1912), S. 410.

Digitized by Google

III. Ausbeuten der Destillationsprodukte aus 100 Teilen Brennstoff.

Brennstoff Nr.	Koks	Teer	Wasser	Gas	Summe der Produkte	Gas in Liter bei 0°, 760 mm	Spez. Gew. des Gases
1 . . .	19,12	36,8	29,9	14,08	99,92	13,89	1,006
2 . . .	45,63	4,0	30,3	19,87	99,80	21,27	0,994
3 . . .	39,65	9,4	37,2	14,02	100,27	14,31	0,997
4 . . .	59,08	4,5	21,5	13,67	98,75	16,27	0,837
5 . . .	62,73	3,7	19,0	13,46	98,89	18,69	0,718
6 . . .	51,74	16,6	18,2	13,08	99,62	17,61	0,745
7 . . .	42,40	23,8	21,9	10,83	98,93	17,18	0,635
8 . . .	52,35	7,9	27,2	11,67	99,12	18,00	0.658
9 . . .	68,79	10,0	9,0	10,97	98,76	19,60	0,559
10 . . .	79,97	4,1	3,4	8,86	96,33	19,27	0,456
11 . . .	78,75	8,4	2,6	10,32	100,07	25,78	0,393
12 . . .	86,57	1,8	1,6	9,87	99,84	25,15	0,401

IV. Zusammensetzung der lufttrockenen Kokse.

Brennstoff Nr.	Feuchtigk.	miner. Bestandteile	S miner.	C	H	S org.	N	O
1 . . .	1,13	2,25	0,00	91,80	0,94	0,10	0,10	3,68
2 . . .	3,03	21,36	0.40	71,24	0,77	1,64	0,71	1,25
3 . . .	1,48	34,24	6,60	59,15	0,83	2,20	0,59	1,51
4 . . .	2,00	41,89	2,69	52,72	0,55	1,85	0,31	0,68
5 . . .	2,22	22,07	0,18	73,83	0,74	0,28	0,48	0,38
6 . . .	1,70	21,85	0,60	72,45	0,83	1,00	0,61	1,56
7 . . .	2,50	12,77	0,63	82,67	0,64	0,97	0,30	0,15
8 . . .	3,61	12,97	1,21	79,97	0,85	0,88	0,77	0,95
9 . . .	2,10	16,29	0,93	78,00	0,83	0,58	1,13	1,07
10 . . .	1,25	31,89	1,69	62,95	0,64	2,12	1,01	0,14
11 . . .	2,19	3,47	0,05	90,78	0,93	0,60	1,27	0,76
12 . . .	0,97	7,65	0,80	87,95	0,78	1,21	1,15	0,29

V. Zusammensetzung der wasser- und aschenfreien Kokse.

Brennstoff Nr.	C	H	S	N	O
1	95,00	0,98	0,10	0,10	3,82
2	94,21	1,02	2,17	0,94	1,66
3	92,04	1,29	3,42	0,91	2,34
4	93,96	0,98	3,30	0,55	1,21
5	97,53	0,98	0,37	0,62	0,50
6	94,77	1,09	1,31	0,80	2,03
7	97,57	0,76	1,14	0,35	0,18
8	95,85	1,02	1,06	0,92	1,15
9	95,57	1,02	0,71	1,39	1,31
10	94,16	0,96	3,16	1,51	0,21
11	96,23	0,99	0,64	1,34	0,80
12	96,24	0,86	1,32	1,26	0,32

Das zur Untersuchung der Kokse benutzte Verfahren wurde in der bereits zitierten Arbeit „Einfluß mineralischer Stoffe auf die Analyse von Kohle und Koks" beschrieben. Die Tabellen IV und V geben die Zusammensetzung der lufttrockenen Kokse (mit richtiggestelltem Gehalt von mineralischen Bestandteilen) bzw. die Zusammensetzung der aschen- und feuchtigkeitsfreien Kokssubstanzen an. Die unmittelbar gefundenen Aschengehalte der zwölf Kokse waren: 2,25, 25,83, 37,60, 43,59, 22,32, 22,59, 14,52, 12,99, 17,30, 35,14, 3,68, 7,73%.

Teer. Mit Rücksicht auf die geringen zur Verfügung stehenden Mengen der Teere mußten wir uns auf die Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff beschränken. Schwefel und Stickstoff konnten nicht bestimmt werden und es ist daher der Rest in 100%, den wir in den weiteren Tabellen über die Verteilung der Elemente als Sauerstoff behandeln, in gewissem Maße unrichtig. Dieser Rest ist jedoch gegenüber dem Gesamtgehalte an Sauerstoff nur gering, so daß der Einfluß des erwähnten Fehlers nicht besonders fühlbar ist. Die mangelnde Kenntnis über den wirklichen Gehalt an Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff in Teeren erschwert natürlich die Schlüsse über die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung der Teere und der Kohlen. Die chemische Zusammensetzung der Teere aus den untersuchten Brennstoffen ist in der Tafel VI angegeben.

Gas. Die Gasanalyse wurde in Hempelbüretten ausgeführt. Die Kohlensäure wurde zusammen mit Schwefelwasserstoff in Kalilauge 1:2 absorbiert. Von der so erhaltenen Summe beider Gase wurde das Volumen von Schwefelwasserstoff abgezogen, dessen Gehalt nach der von Czakó vervollkommenen Methode in Buntebürette bestimmt wurde. Die ungesättigten Kohlenwasserstoffe wurden mittels Bromwasser bestimmt und sind bei den Berechnungen über die Verteilung der Elemente als Äthylen ausgedrückt.

VI. Elementarzusammensetzung der Teere.

Brennstoff Nr.	C	H	O+N+S
1	63,05	6,40	30,55
2	76,92	9,01	14,07
3	79,45	10,01	10,54
4	81,00	9,10	9,90
5	81,34	8,59	10,07
6	82,89	9,51	7,60
7	78,12	9,31	12,57
8	82,38	9,90	7,72
9	83,87	7,50	8,63
10	87,45	6,41	6,14
11	88,11	7,16	4,73
12	88,80	6,10	5,10

Der hiebei entstehende Fehler ist mit Rücksicht auf die geringe Menge dieser Gase bedeutungslos. Sauerstoff wurde mittels Phosphorpipette, Wasserstoff und Kohlenoxyd nach Jaeger durch Verbrennung über Kupferoxyd bei 250 bis 270° C bestimmt. Gleichfalls durch das Verfahren von Jaeger wurden Methan und seine Homologen bestimmt, wobei die Temperatur des Kupferoxyds etwa 800° betrug. Von dem verbleibenden Stickstoffgehalte wurde die aus Luft stammende Stickstoffmenge abgerechnet und sämtliche Ergebnisse wurden sodann auf luftfreies Gas umgerechnet. Die Verbrennungswärmen und Heizwerte wurden berechnet aus chemischer Zusammensetzung der Gase, wobei für die ungesättigten Kohlenwasserstoffe die Verbrennungswärme von 18.500 Kal.-Liter vorausgesetzt wurde, die annähernd der Zusammensetzung von $^1/_6\ C_6H_6 + {}^2/_3\ C_2H_4 + {}^1/_6\ C_3H_6$

Digitized by Google

entspricht, wie dies von G. Wollers für Leuchtgas vorgeschlagen wurde. Außerdem wurden die Verbrennungswärmen der Destillationsgase auch im Kalorimeter „Union" direkt gemessen.

Die Ergebnisse der Gasanalysen neben den Verbrennungswärmen und Heizwerten sind in der Tabelle VII zusammengestellt.

Destillationswasser. Das bei der Destillation übergehende Wasser löst in sich einige Teerbestandteile, wie Phenole, Aldehyde, Ketone usw. Um ein Bild über die Mengen der so gelösten Stoffe zu erhalten, haben wir die Elementaranalyse des Destillationswassers aus der Braunkohle Corona und aus der Steinkohle Kounow ausgeführt. Dabei ergab sich in dem ersteren ein Gehalt von 0,91% und in dem letzteren ein solcher von 1,10% C. Der durchschnittliche Gehalt von 1% C wurde auch im Destillationswasser der anderen Brennstoffe vorausgesetzt.

Stoffbilanzen.

Die aus je 100 g untersuchter Brennstoffe erhaltenen Mengen der Destillationsprodukte sind aus der Tabelle III zu entnehmen. Das Gesamtgewicht der Produkte stimmt bis auf Nr. 10 ziemlich gut mit dem Gewichte des Ausgangsmaterials überein, wodurch der Nachweis geliefert wird, daß die angewandte Methode gut ist und daß auch die Analysen der gasförmigen Produkte, aus welchen ihre Gewichte berechnet wurden, richtig waren. Die größte Abweichung ist bei der Kohle Nr. 10 (Simson), wo das Gesamtgewicht der Produkte nur 96,33% beträgt. Es handelt sich hier um eine sehr schwefelreiche Kohle, so daß es wohl möglich ist, daß ein beträchtlicher Teil des Schwefelwasserstoffes sich der Bestimmung durch Lösung in der Sperrflüssigkeit entzogen hat.

Tabelle VIII gibt dieselben Ergebnisse nach der Umrechnung auf aschen- und feuchtigkeitsfreie Brennstoffe an, in die vom Gesamtschwefel nur der organische Anteil desselben einbezogen ist. Hier wurde von der in dem Destillationsgase bestimmten Kohlensäuremenge jene Menge abgerechnet, die aus den vorhandenen Karbonaten stammt[18]). Auch hier stimmen

[18]) Die untersuchten zwölf Brennstoffe enthielten in der Form von Karbonaten % CO_2: 0,00, 0,16, 0,13, 0,12, 1,71, 0,10, 0,20, 0,56, 1,55, 0,60, 0,37, 0,19.

VII. Zusammensetzung und Verbrennungswärme der Gase.

Brennstoff Nr.	Zusammensetzung des Gases in Volumprozenten								Verbrennungswärme in Kal.				
	CO_2	CO	C_nH_m	CH_4	C_2H_6	H_2	N_2	H_2S	aus 1 g Reinbrennstoff cm³	berechnet für 1 l	in „Union" für 1 l	des Gases aus 1 g Reinbrennstoff	Heizwert von 1 l Gas berechnet
1	26,8	24,5	1,4	17,7	0,0	29,4	0,2	0,0	150	3586	—	538	3209
2	26,7	17,3	1,8	17,0	0,5	35,2	0,7	0,8	310	3679	3534	1140	3212
3	29,1	12,7	3,1	16,2	1,0	32,7	3,8	1,4	245	3743	3621	954	3199
4	22,4	13,2	1,7	16,1	0,3	42,2	3,3	0,8	288	3631	3862	1046	3146
5	16,7	12,7	1,8	20,2	0,5	46,7	1,3	0,1	261	4157	4255	1085	3642
6	13,8	11,9	3,3	27,4	0,8	39,4	3,0	0,4	225	4941	5140	1112	4243
7	11,1	13,8	2,0	21,2	0,3	50,2	1,0	0,4	220	4414	4492	971	3848
8	10,2	11,6	2,6	24,9	0,8	45,9	3,3	0,7	254	4775	—	1213	4148
9	5,9	10,9	2,7	27,4	1,0	50,5	1,4	0,2	234	5159	5480	1207	4505
10	2,9	6,5	2,0	26,6	1,1	57,9	2,7	0,3	283	5068	5511	1434	4410
11	1,5	4,3	2,2	28,3	0,4	61,5	1,7	0,1	269	5183	5533	1394	4500
12	1,5	4,6	0,7	24,4	—	62,6	6,3	0,7	273	4514	4313	1232	3905

VIII. Ausbeuten der Destillationsprodukte aus 100g aschen- und feuchtigkeitsfreien Brennstoffen.

Brennstoff Nr.	% Sauerstoff im Reinbrennstoff	Koks	Teer	Wasser	Gas	Summe der Produkte	Ausbeuten der Gasbestandteile							Volumen des Gases in Liter, (0°, 760 mm)
							CO_2	CO	H_2	CH_4	C_2H_6	C_2H_4	N_2	
1	43,16	20,11	39,58	24,93	15,15	99,77	7,95	4,59	0,40	1,90	—	0,27	0,04	15,0
2	27,58	52,60	5,94	12,25	29,31	100,10	16,42	6,83	0,99	3,84	0,21	0,72	0,27	31,0
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	23,11	58,97	7,85	10,79	23,61	100,22	12,59	4,70	1,08	3,34	0,12	0,61	1,17	28,9
5	17,66	67,13	5,10	9,63	16,34	98,20	6,33	4,06	1,07	3,71	0,18	0,57	0,42	25,8
6	17,11	51,88	21,40	8,79	16,74	98,81	6,07	3,38	0,80	4,47	0,24	0,94	0,84	22,5
7	16,27	47,23	30,50	8,31	13,63	99,67	4,59	3,79	0,99	3,34	0,09	0,55	0,28	22,1
8	13,34	64,52	11,25	7,83	15,94	99,54	4,44	3,70	1,06	4,57	0,27	0,84	1,06	25,7
9	11,16	68,35	11,92	6,45	11,40	98,12	1,04	3,18	1,06	4,61	0,31	0,79	0,41	23,4
10	5,81	78,08	5,91	3,12	12,06	99,17	0,89	2,28	1,45	5,37	0,42	0,70	0,95	27,2
11	3,09	79,17	8,80	1,30	10,33	99,60	0,43	1,47	1,51	5,53	0,14	0,74	0,57	26,9
12	2,22	87,01	1,96	0,91	10,56	100,44	0,81	1,23	1,54	4,78	—	0,24	2,15	27,3

Digitized by Google

die Gesamtgewichte der Produkte gut mit der Theorie überein, woraus auf die Richtigkeit der Analysen geschlossen werden könnte. Die viel bessere Übereinstimmung bei der Kohle Nr. 10 kann als Hinweis aufgefaßt werden, daß die Abweichung in den Ergebnissen der Tabelle III durch mineralische Bestandteile verursacht wurde.

Lehrreich sind die Stoffbilanzen der einzelnen Elemente. (Tabellen IX, X und XI.)

Die Summe der Kohlenstoffanteile in den einzelnen Produkten stimmt ziemlich gut mit dem Kohlenstoffgehalte des Ausgangsmaterials überein. Dabei wurde, wie wir bereits erwähnt haben, der Kohlenstoffgehalt des Destillationswassers mit 1% angenommen. Was den Wasserstoff betrifft, so haben wir davon in den Produkten meistens etwas weniger gefunden, als der destillierte Brennstoff enthielt. Die Ursachen dafür könnten sein: 1. Das Destillationsgas enthielt unter den ungesättigten Kohlenwasserstoffen noch andere Verbindungen als Äthylen, das zur Grundlage der Berechnung genommen wurde[19]). 2. Ein Teil des Wasserstoffes entzog sich der Bestimmung in Form von Ammoniak, das überhaupt nicht aufgefangen wurde, bzw. in Form von Schwefelwasserstoff, der sich zum Teile in der Sperrflüssigkeit gelöst hat.

Die in den Sauerstoffbilanzen auftretenden Unterschiede werden wohl einerseits dadurch begründet, daß bei der Abtrennung des Teers für die Analyse die flüchtigsten, sauerstofffreien Anteile verloren gegangen sind und daher der für Gesamtteer angenommene Sauerstoffgehalt zu hoch ist, wozu noch der Umstand hinzutritt, daß in diesem Sauerstoffgehalt auch der Stickstoff- und der Schwefelgehalt des Teers einbezogen ist (positiver Fehler), anderseits dürften sie auch in Verlusten durch nicht kondensierten Wasserdampf ihren Ursprung haben (negativer Fehler).

IX. Verteilung des Kohlenstoffes.

Brennstoff Nr.	100 Teile Reinbrennstoff enthalten	gefunden im Koks	im Teer	im Wasser	im Gas	zusammen	Differenz
1	50,86	19,10	25,81	0,34	5,79	51,02	+ 0,16
2	65,10	49,20	4,56	0,44	11,07	65,27	+ 0,17
3	—	—	—	—	—	—	—
4	70,04	55,40	6,36	0,33	8,56	70,66	+ 0,62
5	76,52	65,47	4,15	0,26	6,85	76,73	+ 0,21
6	75,12	49,16	17,71	0,23	7,45	74,58	— 0,57
7	76,06	46,08	23,84	0,28	5,92	76,12	+ 0,06
8	78,61	61,84	9,27	0,39	7,21	78,71	+ 0,10
9	81,36	65,32	10,01	0,11	6,10	81,54	+ 0,18
10	84,67	73,51	5,17	0,05	6,18	84,91	+ 0,24
11	90,08	76,19	7,76	0,03	5,63	89,61	— 0,47
12	90,40	83,74	1,74	0,02	4,48	89,98	— 0,42

[19]) Würde man z. B. bei Brennstoff Nr. 2 die ungesättigten Kohlenwasserstoffe als zur Hälfte aus C_6H_6 bestehend annehmen, so würde sich der Wasserstoffgehalt der Produkte um 0,15 erhöhen.

X. Verteilung des Wasserstoffes.

Brennstoff Nr.	100 Teile Reinbrennstoff enthalten	gefunden im Koks	im Teer	im Wasser	im Gas	zusammen	Differenz
1	5,86	0,20	2,54	2,77	0,92	6,43	+ 0,57
2	5,10	0,54	0,54	1,37	2,11	4,56	— 0,54
3	—	—	—	—	—	—	—
4	4,78	0,58	0,71	1,20	2,03	4,52	— 0,26
5	4,38	0,65	0,44	1,07	2,14	4,31	— 0,07
6	6,01	0,55	2,05	0,97	2,10	5,66	— 0,35
7	5,98	0,36	2,83	0,93	1,92	6,06	+ 0,08
8	5,57	0,66	1,11	0,88	2,38	5,04	— 0,53
9	5,11	0,70	0,89	0,72	2,38	4,69	— 0,42
10	4,89	0,76	0,38	0,34	2,81	4,25	— 0,64
11	4,73	0,78	0,63	0,15	2,99	4,55	— 0,18
12	4,31	0,75	0,12	0,10	2,88	3,84	— 0,47

XI. Verteilung des Sauerstoffes.

Brennstoff Nr.	100 Teile Reinbrennstoff enthalten	gefunden im Koks	im Teer	im Wasser	im Gas	zusammen	Differenz
1	43,16	0,77	11,23	22,16	8,40	42,56	— 0,60
2	27,58	0,87	0,83	10,88	15,60	28,18	+ 0,66
3	—	—	—	—	—	—	—
4	23,11	0,72	0,78	9,60	11,85	22,95	— 0,16
5	17,66	0,34	0,51	8,56	7,05	16,46	— 1,20
6	17,11	1,05	1,64	7,82	6,34	16,85	— 0,26
7	16,27	0,09	3,83	7,38	5,51	16,81	+ 0,54
8	13,34	0,74	0,87	7,12	5,27	14,00	+ 0,66
9	11,16	0,90	1,02	5,74	2,40	10,06	— 1,10
10	5,81	0,15	0,36	2,78	1,95	5,24	— 0,57
11	3,09	0,63	0,41	1,18	1,13	3,35	+ 0,26
12	2,22	0,27	0,10	0,81	1,15	2,33	+ 0,11

XII. Prozentuelle Anteile des Gesamtsauerstoffes in den Destillationsprodukten.*)

Brennstoff Nr.	Koks	Teer	Wasser	Gas	zusammen
1	1,8	26,2	51,7	19,5	99,2
2	3,1	3,0	39,0	56,5	101,6
3	4,5	6,6	39,7	49,2	100,0
4	3,1	3,3	41,3	51,5	99,2
5	1,8	2,7	44,9	44,4	93,8
6	6,1	9,5	45,5	37,2	98,3
7	0,5	23,3	44,9	34,6	103,3
8	5,3	6,3	51,1	42,0	104,7
9	8,8	8,0	44,9	29,9	90,8
10	2,8	5,7	43,9	39,0	91,4
11	18,6	12,1	34,8	42,1	107,6
12	11,4	4,2	35,9	54,7	106,2

*) Die hier angegebenen Zahlen beziehen sich auf den Sauerstoff des Brennstoffes + Sauerstoff des CO_2 aus den Karbonaten. Bei der Kohle Corona, wo die Zusammensetzung der Reinkohle nicht genau bekannt war, wurde auf 100% gerechnet.

Digitized by Google

Im ganzen genommen sind auch die Wasserstoff- und Sauerstoffbilanzen befriedigend. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des Sauerstoffes, dessen genaue Bestimmung sehr schwierig ist.

Einfluß der Zusammensetzung des Brennstoffes auf die Destillationsergebnisse.

Es ist aus der Tabelle VIII ersichtlich, daß mit zunehmendem Sauerstoffgehalt in der Kohle die Koksausbeute sinkt. Dieser Einfluß ist jedoch nicht ganz regelmäßig und weist zwischen 13 und 23% Sauerstoff fühlbare Schwankungen auf. Es handelt sich um Brennstoffe:

	O-Gehalt	H-Gehalt	Koksausbeute
4. Chrudichromy I	23,11	4,78	58,97
5. Rakovnik	17,66	4,38	67,13
6. Buckwa	17,11	6,01	51,88
7. Chrudichromy II	16,27	5,98	47,23
8. Kounow	13,34	5,57	64,52

Wenn wir den Wasserstoffgehalten der Brennstoffe Beachtung schenken, so finden wir, daß auch durch dieses Element die Koksausbeute beeinflußt wird. Je mehr Wasserstoff bei gleichem Sauerstoffgehalt anwesend ist, um so weniger erhält man Koks. Dies sind freilich schon lange bekannte Erfahrungen, die hier nur durch neue Tatsachen bestätigt werden.

Interessant ist jedoch die in Abb. 2 dargestellte Abhängigkeit der Koksausbeute und des Wasserstoffgehaltes vom Sauerstoffgehalte. Man beobachtet, daß die Mehrzahl der untersuchten Brennstoffe in zwei Liniengruppen eingereiht werden kann, von denen die eine, einschließend Holz, Lignit, Kreidekohle und junge Steinkohle aus Rakovnik, den mehr lignitartigen Brennstoffen entspricht, während die andere Gruppe wasserstoffreichere Brennstoffe einschließt.

Die Gewichtsmenge des Gases steigt in der Richtung von Anthrazit zum Lignit, und zwar hauptsächlich infolge steigender Mengen von CO_2 und CO. Die Wasserstoffausbeute bleibt innerhalb ziemlich weiter Grenzen (von 11 bis 27,6% Sauerstoff) annähernd konstant, etwa 1 g aus 100 g Reinbrennstoff, nur bei den sauerstoffärmsten Brennstoffen nimmt die Wasserstoffausbeute etwas zu (bis auf 1,5 g). Die Ausbeuten an Kohlenwasserstoffen weisen keine ausgesprochene Regelmäßigkeit aus, es sei denn, daß sauerstoffarme und an Wasserstoff relativ reiche Kohlen mehr Methan liefern als die anderen Kohlen.

Das Gasvolumen nimmt in der Richtung vom Lignit zu alten Braunkohlen schwach ab; von hier ab ist wieder eine Zunahme ersichtlich. Das spezifische Gewicht des Gases (Tabelle III) sinkt mit dem abnehmenden Sauerstoffgehalte der destillierten Brennstoffe. In der Zusammensetzung des Gases nach Volumprozenten steigt in der Richtung von Holz zum Anthrazit der Gehalt an Methan und Wasserstoff, während CO_2 und CO abnehmen.

Insofern unsere Ergebnisse die Ausbeuten an CO_2 und CO betreffen, so weichen sie ziemlich von den Beobachtungen Vignons[20]) ab, dessen Versuchsmethode gegenüber der unserigen nur den Unterschied aufweist, daß Vignon im Eisenrohre destilliert hat. Dieser Forscher fand, daß bei 900° etwas weniger als ein Drittel des Gesamtsauerstoffes in CO_2 und CO anwesend ist, wobei die für Kohlen mit 3,83 bis 8,29% Sauerstoff gefundenen Verhältniszahlen zwischen 0,292 und 0,314 liegen. Demgegenüber geht aus unserer Arbeit hervor, daß bei Sauerstoffgehalten von 2,22 bis 11,16% in die beiden Kohlenstoffoxyde 0,547 bis 0,299 von dem Gesamtsauerstoff übergehen. Besonders überraschend ist der Unterschied bei der

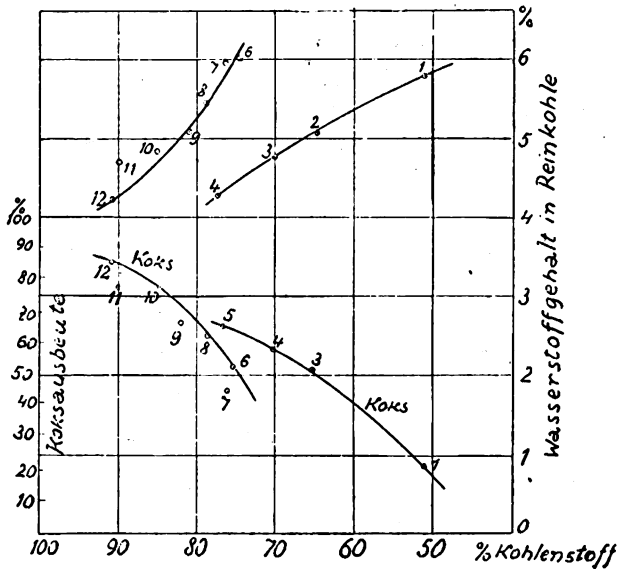


Abb. 2.

Holzdestillation, wo Vignon in CO und CO_2 43,8% von Gesamtsauerstoff fand, während diese Gase in unserem Versuche davon nur 19,5% enthielten. Es ist zu bedauern, daß dieser Autor die Ausbeuten an Koks und Wasser nicht angegeben hat, damit man die Ursache eines so großen Unterschiedes feststellen könnte.

Das Gewichtsverhältnis von CO_2 und CO (Tabelle III, Abb. 3) ändert sich in ziemlich regelmäßiger Weise und erreicht das Maximum bei junger Braunkohle Corona mit 23% Sauerstoff, d. i. beim Verhältnis von etwa vier Atomen Kohlenstoff auf ein Atom Sauerstoff. Wenn der Sauerstoffgehalt weiter steigt, so nimmt CO_2 relativ wieder ab.

Die Wasserausbeute ist dem Sauerstoffgehalte fast proportional. Gemäß Tabelle II bewegt sich der im Wasser enthaltene Anteil von Gesamtsauerstoff bei allen Brennstoffen zwischen 35 und 51%, somit um den Durchschnittswert von 43% herum. Es hat uns auch die Frage interessiert, in welchem Verhältnis sich der Sauerstoff zwischen das Wasser und die sauerstoffhaltigen Gase verteilt hat. Die Gewichtsverhältnisse dieser Produkte sind gleichfalls in der Tabelle XIII angeführt und in Abb. 3 veranschaulicht. Man sieht, daß die im Wasser gebundene Sauerstoffmenge mit steigendem Sauerstoffgehalte der Brennstoffe zunächst zunimmt, bis zu etwa 12% Sauerstoff, um von da in der Richtung zum Lignit wieder abzunehmen. Das Maximum liegt beim Verhältnis von

[20]) Annales de Chimie 13 (1920), 297.

Digitized by Google

etwa neun Atom Kohlenstoff auf ein Atom Sauerstoff. Holz fällt aus der Regelmäßigkeit vollständig aus.

Die Teerausbeuten haben ihr Maximum bei 16% Sauerstoff, sonst sind aber die Resultate zu unregelmäßig. Auch hier scheidet Holz sogar aus der groben Regel aus. Allzu wenig Regelmäßigkeit findet man ebenfalls in der Teerzusammensetzung (Tabelle VI). Freilich ist der Teer aus Holz sauerstoffreicher als aus Braunkohlen und diese liefern wieder sauerstoffreichere Teere als Steinkohlen. Die wasserstoffreichsten Teere erhält man aus den Braunkohlen.

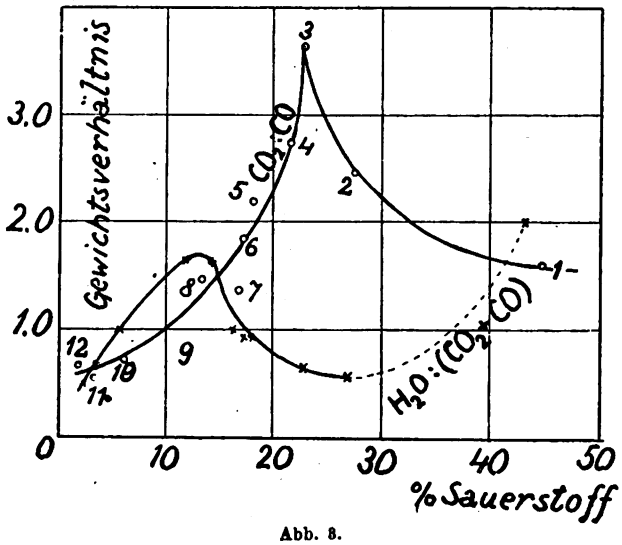


Abb. 8.

Was die Kokszusammensetzung anbelangt, so scheint es, daß sauerstoffreichere Brennstoffe auch zu sauerstoffreicheren Koksen führen. Hier ist jedoch am wenigsten eine Gesetzmäßigkeit zu erwarten, da der an sich geringe Sauerstoffgehalt durch zufällige Einflüsse, wie z. B. durch die Endtemperatur der Destillation, stark beeinflußt wird. Der Wasserstoffgehalt ist in den erhaltenen Koksen fast konstant, etwa 1% im Reinbrennstoff.

Das Verhältnis des im Koks zurückgehaltenen Stickstoffes zu dem Stickstoffgehalte des destillierten Brennstoffes wird durch die Natur des Brennstoffes in ziemlich weiten Grenzen nicht allzuviel verändert. In den meisten Fällen bewegt es sich um 40% herum, bei den Steinkohlen steigt es bis auf 77%, während es bei Holz auf 33% fällt (Tabelle XIV).

Wärmebilanz.

Bei der Bearbeitung der Resultate unserer Arbeit stellten wir uns auch die Frage, inwieweit die Verbrennungswärme der Produkte mit der des Ausgangsmaterials übereinstimmt und wie dieselbe in den Produkten verteilt ist. Es war uns jedoch nicht möglich, die Verbrennungswärmen der Teere infolge ihrer geringen Mengen experimentell zu ermitteln. Auch für einige Ausgangsbrennstoffe (Nr. 4, 5, 6 und 10) fehlten uns die entsprechenden Werte. Um trotzdem zu einer Vorstellung über die Wärmeverhältnisse zu gelangen, berechneten wir für jene vier Kohlen sowie für die Teere die Verbrennungswärmen aus ihrer Zusammensetzung nach der Formel von Vondráček[21]), die nach unserer Erfahrung bis auf 1% übereinstimmende Werte liefert. Die Verbrennungswärmen der aschefreien Kokssubstanzen wurden nach Dulong berechnet. Für Gase wurden die aus der Zusammensetzung errechneten Werte eingesetzt.

In der Tabelle XV sind einerseits die Verbrennungswärmen der aschen- und feuchtigkeitsfreien Brennstoffe, anderseits die entsprechenden Werte der einzelnen Destillationsprodukte zusammengestellt. In den letzten zwei Ziffernreihen sind die absoluten und prozentuellen Differenzen zwischen den Verbrennungswärmen der Ausgangsstoffe und den Summen der Verbrennungswerte der Produkte eingetragen.

Die Differenzen sind durchwegs negativ und sprechen dafür, daß ein Teil der Verbrennungswärme des Brennstoffes bei der Destillation frei wird. Sie bewegen sich in den Grenzen von 0,9 bis 6,7%[22]). Die Regel, daß mit steigendem Sauerstoffgehalte der exotherme Charakter des Zersetzungsvorganges ausgesprochener wird, erscheint durch die Ergebnisse der Untersuchung in annähernder Weise bestätigt. Trotz möglichen Ungenauigkeiten (der nur annähernd errechnete Heizwert des Teers und die nicht ganz vollkommene Bestimmung der Teerausbeute) sind auch diese Wärmebilanzen befriedigend und liefern einen weiteren Beweis für die Richtigkeit der Wärmebilanzen.

Die Tabelle XVI gibt ein Bild über die prozentuelle Verteilung der Verbrennungswärme des Ausgangsmaterials auf die Destillationsprodukte. Auf den ersten Blick ist hier kein regelmäßiger Zusammenhang mit dem Sauerstoffgehalte ersichtlich. Falls jedoch entsprechend der Koksausbeute die Brennstoffe in zwei Gruppen geteilt werden, so wie es in Abb. 2 geschehen ist, so erhält man für die erste Gruppe:

Brennstoff Nr.	im Koks %	im Teer %	im Gas %
1	33,0	51,8	11,2
2	67,3	8,2	18,3
4	70,8	10,8	15,8
5	75,6	15,0	6,3

und für die andere Gruppe:

6	55,1	26,5	14,8
8	67,0	13,5	15,6
9	69,3	13,2	15,2
10	75,2	6,3	17,2
11	73,6	9,2	15,9
12	81,2	2,0	14,2

[21]) Montanistische Rundschau 1925, S. 317.

[22]) H. Rau (Brennstoff-Chemie 1921, 97) fand mittels eines nicht allzu genauen kalorimetrischen Verfahrens die Entgasungswärmen für Steinkohlen schwach negativ, bei Braunkohlen 1,2 bis 1,4, bei Lignit 3,3 und bei Holz 6% der Verbrennungswärmen (die Destillationstemperatur erreichte 700°). J. D. Davis (Fuel 1925, 39) ermittelte nach einem präzisen kalorimetrischen Verfahren für Steinkohlen Entgasungswärmen von 0,1 bis 0,5%, für Holz 4% (Destillationstemperatur 480° C).

Digitized by Google

In der ersten Gruppe (sieht man vom Holz ab) steigt mit dem sinkenden Sauerstoffgehalte der in dem Teere enthaltene Anteil der Verbrennungswärme, während der an das Gas entfallende Anteil abnimmt. In der zweiten Gruppe ist der in das Gas übergehende Anteil des Gesamtheizwertes bei sämtlichen Brennstoffen annähernd gleich, 14,2 bis 17,2%, wogegen der in den Teer übergehende Anteil der Verbrennungswärme mit abnehmendem Sauerstoffgehalte gleichfalls sinkt. Die durch verhältnismäßig niedrige Koksausbeute sich auszeichnende Kohle Nr. 7 (Abb. 2) stellt auch hier eine Ausnahme dar.

XIII. Gewichtsverhältnisse der sauerstoffhältigen Produkte.

Brennstoff Nr.	Sauerstoffgehalt %	CO_2:CO*)	H_2O:(CO_2+CO)**)
1	43,16	1,60	1,98
2	27,58	2,43	0,53
3	etwa 23,3	3,63	0,64
4	23,11	2,70	0,62
5	17,66	2,08	0,94
6	17,11	1,83	0,93
7	16,27	1,28	0,99
8	13,34	1,38	1,56
9	11,16	0,86	1,60
10	5,81	0,70	0,98
11	3,09	0,55	0,86
12	2,22	0,66	0,49

*) CO_2 der Karbonate eingerechnet.
**) CO_2 der Karbonate nicht eingerechnet.

XIV. Im Koks enthaltene Stickstoffmenge.

Brennstoff Nr.	N im Reinbrennstoff	N im Koks aus 100 Teilen Reinbrennstoff	Im Koks bleiben % N
1	0,06	0,02	33
2	1,14	0,48	42
3	0,79	0,42	53
4	0,71	0,33	47
5	1,10	0,42	38
6	0,95	0,46	43
7	0,41	0,16	39
8	1,50	0,60	40
9	1,65	0,94	58
10	1,62	1,17	72
11	1,39	1,07	77
12	1,57	1,10	66

XV. Verbrennungswärme der Destillationsprodukte in Kalorien.

Brennstoff Nr.	Verbrennungswärme der Reinkohle	1 Koks	2 Teer	3 Gas	Summe 1 bis 3	Unterschied absol.	Unterschied in %
1	4790	1582	2480	538	4600	190	4,0
2	6230	4161	508	1140	5809	421	6,7
3	—	—	—	—	—	—	—
4	6640	4704	707	1046	6457	183	2,8
5	7170	5419	453	1085	6957	213	3,0
6	7505	4145	1995	1112	7252	253	3,5
7	7690	3867	2638	971	7466	214	2,8
8	7750	5218	1056	1213	7487	263	3,4
9	7935	5501	1052	1207	7760	175	2,3
10	8340	6271	525	1434	8230	110	1,3
11	8705	6425	809	1394	8628	77	0,9
12	8600	7055	175	1232	8462	138	1,6

XVI. Prozentuelle Verteilung der Verbrennungswärme.

Brennstoff Nr.	Koks	Teer	Gas
1	33,0	51,8	11,2
2	67,0	8,1	18,1
3	62,8	20,3	16,9
4	70,8	10,8	15,8
5	75,6	15,0	6,3
6	55,1	26,5	14,8
7	50,3	34,3	12,6
8	67,3	13,6	15,7
9	69,3	13,2	15,2
10	75,2	6,3	17,2
11	73,8	9,2	16,0
12	82,0	2,0	14,3

Das „Elbof"-Verfahren für geoelektrische Untersuchungen.

Entgegnung auf den Aufsatz Karl Sundbergs.

Von Ing. Norbert Gella, Kassel.

Die Zeitschrift „Metall und Erz" brachte im Heft 20/1925 einen Aufsatz Karl Sundbergs „Das sogenannte ‚Elbof'-Verfahren für geoelektrische Untersuchungen", den auch das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch", Leoben, in Heft 4/1925 abdruckte. Die Entgegnung auf diesen Aufsatz brachte die Zeitschrift „Metall und Erz" im Heft 23/1925, unter dem Titel: „Karl Sundberg — und das ‚Elbof'-Verfahren für geoelektrische Untersuchungen" von N. Gella, Kassel, und R. Krahmann, Berlin, mit folgendem von der Redaktion der Schriftleitung hinzugesetzten Vorwort:

„Der bekanntlich bei der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute bestehende Geophysikalische Ausschuß hat es sich zur Aufgabe gemacht, einerseits die Bergwerkspraxis mit den brauchbaren geophysikalischen Methoden zur Untersuchung von Lagerstätten vertraut zu machen, anderseits vor unbrauchbaren Methoden zu warnen, bzw. den Wert der Methoden kritisch zu beleuchten.

Demgemäß wurde die der Schriftleitung von H. Sundberg zur Verfügung gestellte kritische Betrachtung im zweiten Oktoberheft von „Metall und Erz" veröffentlicht, in der Annahme, daß es sich bei dem Verfasser um eine lediglich wissenschaftlich an geophysikalischen Untersuchungsmethoden interessierte Persönlichkeit handelte und

Digitized by Google

seine kritische Betrachtung als objektive Darstellung gewertet werden kann.

Daß H. Sundberg Leiter eines mit dem „Elbof"-Verfahren in scharfer Konkurrenz stehenden Unternehmens ist, ist der Schriftleitung erst nach der Veröffentlichung seines Aufsatzes bekannt geworden. Wir nehmen daher keinen Anstand, mit der Veröffentlichung nachstehender Zuschrift auch die Gegenseite zu Wort kommen zu lassen."

Die Redaktion der Zeitschrift „Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch", Leoben, welcher die Entgegnung gleichfalls eingesendet worden war, weigerte sich, diese aufzunehmen. Da das Jahrbuch nun nicht mehr im Verlage für Fachliteratur erscheint, hat sich die Redaktion der „Montanistischen Rundschau" bereit erklärt, die Entgegnung im Rahmen der erweiterten Zeitschrift mit aufzunehmen, um so auch diesem Leserkreis die Berichtigung der Sundbergschen Behauptungen zugänglich zu machen.

Weitere Erläuterungen über die sachlichen Irrtümer in dem erstgenannten Aufsatz von K. Sundberg finden sich in der Zeitschrift „Metall und Erz", 2. Aprilheft 1926, unter dem Titel: „Die verschiedenen geoelektrischen Lagerstättenuntersuchungsverfahren in allgemein physikalischer Hinsicht und ihre Tiefenwirkung" (mit 11 Bildern) von Dr.-Ing. R. Krahmann.

Wir lassen nunmehr die Entgegnung aus „Metall und Erz", Jahrgang 1925, Heft 23, folgen:

I. Zur Person und den Ausführungen Sundbergs im ganzen, von Dr.-Ing. Rudolf Krahmann-Berlin.

Die Ausführungen von Karl Sundberg-Stockholm über das „Elbof"-Verfahren im zweiten Oktoberheft dieser Zeitschrift erheben den Anspruch, eine wissenschaftliche Erörterung dieses im In- und Ausland angewendeten geophysikalischen Lagerstätten-Untersuchungsverfahrens darzustellen. Dies scheint für jeden nicht speziell geophysikalisch orientierten Fachmann zweifellos der Fall zu sein, weil

1. eine gewisse Gewähr für die Sachlichkeit des Sundbergschen Artikels darin vermutet werden muß, daß eine deutsche wissenschaftliche Fachzeitschrift so schroffe ausländische Kritik an einem aufblühenden deutschen Wirtschaftsunternehmen mit wissenschaftlichen Forschungszielen als Leitartikel ohne jeden Vorbehalt oder gleichzeitige Erwiderung abdruckt;

2. weil Sundbergs Artikel auch nicht eine Andeutung davon enthält, daß diese schroffe Kritik zugunsten anderer oder gar ausländischer Untersuchungsfirmen geübt wurde, und

3. weil die Ausführungen Sundbergs selbst durchaus wissenschaftliches Gepräge zu haben scheinen — abgesehen von einigen unbewiesenen lakonischen Behauptungen — und nur durch die gar zu dick aufgetragene Kritik stutzig machen.

Obwohl ich als praktischer Geologe an mehreren der diesjährigen Lagerstättenuntersuchungen mit dem vornehmlich angegriffenen Ing. Norbert Gella und der „Elbof"-Methode zusammengearbeitet habe, muß es den Ausführungen Gellas im zweiten Abschnitt überlassen bleiben, die sachlichen Einzelheiten richtigzustellen. Wenn ich zu deren Entlastung einige Ausführungen meinerseits vorausschicke, so verpflichtet mich hiezu meine kürzlich mit Sundberg persönlich gehabte Verhandlung und die etwas reichlichen Zumutungen Sundbergs an die physikalische Unwissenheit Gellas und seiner Mitarbeiter, und nochmals: der wissenschaftlich zu exponierte Ort der Sundbergschen Angriffe gegen deutsche Geophysik.

1. Karl Sundberg ist der technische und scheinbar auch kaufmännisch bevollmächtigte Leiter der Aktiebolaget Elektrisk Malmletning „Electrical Prospecting Company" in Stockholm.

2. Karl Sundberg hat als Leiter der konkurrierenden Untersuchungsfirma mich persönlich gelegentlich des Internationalen Bohrtechnikerkongresses in Bukarest noch am 30. September 1925 wiederholt gebeten — also keine fünf Wochen vor dem Erscheinen der vernichtenden Kritik über das deutsche Konkurrenzverfahren —, durch Rücksprache meinerseits mit Gella das Zustandekommen einer Vereinbarung zwischen seiner Firma (Electrical Prospecting Co.) und Gellas Firma (Piepmeyer & C., Abteilung „Elbof") zu vermitteln, in der zunächst eine Mindesthonorarforderung für alle Untersuchungsaufträge für beide Firmen vereinbart werden sollte.

3. Um über das wirtschaftliche Konkurrenzverhältnis hinaus die sachliche Informationsbasis darzustellen, von der aus Sundberg derartige scheinbar wissenschaftliche Ausfälle gegen ihm unbequeme Konkurrenz unternimmt, gibt Sundberg selbst als einzige sachliche Informationen nur die Werbeschrift der Firma und einen noch nicht drei Seiten langen Artikel Gellas in der „Umschau" an und beklagt sich gleichzeitig über die „unvollständige Beschreibung der Methode".

Im übrigen: „ihm scheint" — „soweit mir bekannt" — „kann mit einiger Schwierigkeit schließen" — „ist meines Wissens" usw. Hiezu bedarf es als Kritik nur des einen, in Sundbergs eigenen Ausführungen gesperrt gedruckten Satzes:

„Der Wert einer derartigen Untersuchung wird daher für einen kritischen Beobachter (wie den Leser) illusorisch sein, solange ihm (Sundberg!!) nicht die Primärresultate der Messungen vorliegen und angegeben wird, auf welche Weise diese Meßresultate gedeutet wurden."

Herrn Sundberg nach dem Vorausgegangenen noch wissentliche Irreführung[1]) (z. B. über die physi-

[1]) Nachweislich durch Sundberg auf eigenen Wunsch in Bukarest zur Einsicht übergebenes Vortragsmanuskript samt Lichtbildmaterial des Verfassers, auf das er sich absichtlich offenbar noch nicht berufen will: Krahmann: „Die Anwendbarkeit der geophysikalischen Lagerstättenuntersuchungsverfahren, insbesondere der elektrischen und magnetischen Methoden." — Abh. z. prakt. Geologie und Bergwirtschaftslehre, Bd. 6. Herausg. v. Prof. Dr. Berg, Geolog. Landesanstalt Berlin. Verlag W. Knapp, Halle (Saale), 1926.

Digitized by Google

kalischen Größen, genaue Lagebestimmung usw.) nachzuweisen, geht mir zu weit.

Sachlich verweise ich auf nachfolgende Ausführungen Gellas und meine in der Fußnote angeführte Ausarbeitung.

II. Zur Sache über das „Elbof"-Verfahren von N. Gella-Kassel.

Unter Hinweis auf vorstehende Aufklärung über die Person Sundbergs als Konkurrent und die ohnedies hinreichend erkennbare Absicht seines Artikels, beschränke ich mich auf die allernotwendigsten Feststellungen:

1. Die Behauptung Sundbergs (in der Inhaltsangabe), daß das „Elbof"-Verfahren „nur beiläufig Resultate gegeben hat und geben kann", wird zurückgewiesen, weil Sundberg nicht einmal versucht hat, sich hierüber theoretisch oder gar praktisch zu informieren und ihm in Bukarest (vgl. Anm. 1 im ersten Teil) zur Verfügung gestellte Kraftlinienbilder und ihre Auswertung von längst nachgewiesenen Lagerstätten wissentlich außer acht läßt; Sundbergs Behauptung ist von besser informierter, amtlicher Seite, der Preußischen Geologischen Landes-Anstalt, widerlegt [2]).

2. Der Behauptung Sundbergs, „daß auf geoelektrischem Wege die Auffindung von Nichtleitern in den allermeisten Fällen unmöglich sei", fehlt der Beweis. Nachdem sämtliche geophysikalische Verfahren (die gravimetrischen, seismischen, magnetischen usw.) und darüber hinaus auch gerade die magnetischen und elektrischen Aufbereitungsverfahren das physikalische Gegensätzlichkeitsprinzip nach beiden Richtungen hin benutzen, ist mir diese Behauptung unverständlich. Meine zahlreichen Kraftlinienstudien über nachgewiesene Nichtleiterlagerstätten, wie Talk, Erdöl, Erdgas usw., beweisen das Gegenteil. Selbstverständlich spielen auch hier, wie bei allen anderen geophysikalischen Untersuchungsverfahren, weniger die absoluten physikalischen Eigenschaften (also hier Leitfähigkeiten), sondern mehr die relativen, also überhaupt vorhandene Leitfähigkeitsunterschiede zwischen Lagerstätte und Nebengestein, eine Rolle, ähnlich wie in der Aufbereitungstechnik. Im übrigen verweise ich auf die vorläufig immer noch grundlegenden Ausführungen Schlumbergers [3]).

3. Was Sundberg über „Indikationen der ersten Kategorie" ausführt, bezieht sich (nach seinem eigenen Vortrag in Bukarest und dem seines Vertreters Dr. O. Meier in Linz a. D., September 1925) vornehmlich auf die besonderen Schwierigkeiten (unbauwürdige Erz- oder Graphitimprägnationen, leitfähige Phyllite usw.), die sich dem schwedischen Lagerstättencharakter gemäß den schwedischen geoelektrischen Untersuchungen entgegengestellt haben. Ihre eventuelle fehlerhafte lagerstättenkundliche Auswertung hat jedoch nichts mit dem Untersuchungsverfahren selbst zu tun, sondern ist unmittelbar abhängig von den Fähigkeiten der mitarbeitenden Geologen.

4. Die nun folgenden Ausführungen Sundbergs sind eine äußerst geschickte Widerspruchskonstruktion zwischen den ursprünglichen Äquipotentiallinien- oder Sondenverfahren (von Lundberg, Nathorst, Schlumberger, Erda-A.-G. und Ges. f. prakt. Geophysik) und dem hievon prinzipiell abweichenden Induktionsverfahren der „Elbof". Der Wesensunterschied zwischen dem Sondenverfahren und Induktionsverfahren „Elbof" wird benutzt, um mit den Bezeichnungen der physikalischen Größen des Sondenverfahrens dem Induktionsverfahren „Elbof" nachzuweisen, daß es — angeblich ahnungslos — mit ganz anderen physikalischen Größen arbeite.

Um dies klar gegenüberzustellen, sei aus den von Sundberg selbst angegebenen „unvollständigen" (!) Informationen (Werbeheft der „Elbof" und Aufsatz in der „Umschau") wörtlich zitiert:

„Die Empfangsanlage mit dem Ringempfänger gestattet den Verlauf der Kraftlinien und des Magnetfeldes gleichzeitig aufzunehmen." (Werbeschrift.) „Aber nicht nur der Verlauf des Kraftlinienfeldes (Messung der jeweiligen Stromrichtung [4]), sondern auch die Verbreitung des Magnetfeldes gegen die Erdoberfläche zu (Richtung der aus der Tiefe kommenden Kraftlinien, die Erdoberfläche in einem bestimmten Winkel schneidend) werden durch diese Empfangsgeräte aufgenommen."

Demgegenüber konstruiert Sundberg wörtlich:

„Soweit mir bekannt ist, wurde bisher das größte Gewicht auf die Bestimmung der Stromlinienrichtung gelegt, woraus man die Lage des Leiters und seine Erstreckung abzuleiten versuchte, wogegen die Bestimmung der Kraftlinienrichtung erst in einem späteren Stadium hinzugekommen zu sein scheint."

Meine Bestimmung der Kraftlinienrichtung, die wohl aus meinen eigenen Zitaten primär genug hervorgeht, „scheint" Herrn Sundberg, „erst in einem späteren Stadium hinzugekommen zu sein", um sie als unbequem mit dieser Redewendung aus folgenden Erörterungen fortlassen zu können!!

Die Sundbergsche Konstruktion gipfelt dann in seiner Entdeckung:

---

[2]) Präsident der Preuß. Geol. Landesanstalt Berlin, Nr. 2228 vom 18. März 1925. „Auf Grund mehrfacher Prüfung im Gelände können wir bezeugen, daß das „Elbof"-Verfahren in der Hand eines sorgfältigen und erfahrenen Beobachters in vielen Fällen wertvolle Dienste bei der Aufsuchung nutzbarer Mineralien und bei der Feststellung ihrer Lagerstätten zu leisten vermag." Gez. Krusch.

[3]) C. Schlumberger: Étude sur la Prospection électrique du sous-sol. Paris 1920. Auf S. 19 zu Fig. 15: « Cette attraction „(— der Äquipotentiallinien, und wie gleichzeitig in der Figur dargestellt, die Ausbuchtung der Stromlinien —)" sera moins nette, mais se maintiendra toutefois, si Z „(— das ist der in der Figur dargestellte Lagerstättenkörper —)" au lieu d'être un isolant parfait est simplement moins conducteur que le milieu environnant. »

[4]) Abgekürzter Ausdruck zwecks Allgemeinverständlichkeit.

Digitized by Google

„In Wirklichkeit ist diese Stromlinienrichtung natürlich die Äquipotentiallinienrichtung des elektromagnetischen Feldes."

Der Leser vergleiche hiezu meine vorstehenden eigenen Zitate aus unserer Werbeschrift. Für Herrn Sundberg aber —

„ist das ‚Elbof'-Verfahren fehlerhaft, insofern man glaubt, im Felde die Richtung des elektrischen Stromes zu messen, jedoch das elektromagnetische Feld mißt".

Der gleichen Vermengung der physikalischen Größen der Sondenmethode mit denen des „Elbof"-Induktionsverfahrens dient die von Sundberg eigens hiefür konstruierte Fig. 194. Wer aber trotz angeführter Informationen „nicht zu wissen scheint, mit welchen physikalischen Größen das ‚Elbof'-Verfahren arbeitet", ist Sundberg!!

5. Der Umstand, daß die Zuleitungen des Primärstromes in ihrer näheren Umgebung die aufzunehmende Richtung des elektromagnetischen Feldes wesentlich beeinflussen, ist für das „Elbof"-Verfahren dadurch bedeutungslos, daß prinzipiell die Primärstromzuführungen (Generator, Zuleitung und Elektroden) außerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes aufgestellt und ausgelegt werden.

6. Die von Sundberg durch Fig. 195 erläuterte Unmöglichkeit genauer Lagebestimmung ist gleichfalls eine wissentliche Irreführung (vgl. Anm. 1), weil das „Elbof"-Verfahren stets mit mindestens vierfacher, voneinander vollständig unabhängiger Kraftlinienüberdeckung von verschiedenen Seiten und unter verschiedenen Streichwinkeln der Elektrodenbasis angewendet wird (vgl. Werbeschrift). Zur geologischen Auswertung gelangen ausschließlich Verzerrungen, die auf allen vier Kraftlinienbildern übereinstimmend auftreten. Aus vier winkelverdrehten und von verschiedenen Seiten aus aufgenommenen Kraftlinienbildern, wie eine derselben Fig. 195 ist, ergibt sich hinreichend genaue Lagebestimmung von selbst.

7. Gleiches gilt für die Ermittlung von neben- oder hintereinander liegenden Lagerstätten.

8. daß der „Elbof"-Methode „die Voraussetzungen dafür fehlen, daß sie sich je zu einer rationellen geoelektrischen Methode entwickelt", ist nach vorstehenden Klarstellungen also nur noch der zu spät gekommene Wunsch der Konkurrenz!

9. Die allein unter diesem Gesichtspunkt erfolgte Unterbewertung aller bisherigen „Elbof"-Untersuchungen halte ich hienach einer sachlichen Erwiderung nicht mehr für wert. (Es sei hinzugefügt, daß viele meiner erfolgreichsten Untersuchungen von den Auftraggebern zur Veröffentlichung nicht freigegeben werden, darunter z. B. diejenigen für die Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G. [Preußag], die mit anderen zusammen der oben zitierten [Anm. 1, S. 599, 2. Spalte] amtlichen Begutachtung des „Elbof"-Verfahrens zugrunde liegen.)

10. Es hätte sich gehört, zu den von Sundberg zitierten Ausführungen von B. Wilser im Leobner „Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuch", auch meine Entgegnung in derselben Zeitschrift, Bd. 72, 1924, H. 2, S. 53 bis 56, anzuführen. Einer zweiten Entgegnung auf die Wilserschen Ausführungen von Dr. H. Reich-Berlin ist seinerzeit von Prof. Petrascheck-Leoben der Abdruck verweigert worden!!

Zusammenfassung.

Die Sundbergsche Kritik an der praktisch erfolgreichen Anwendbarkeit des „Elbof"-Verfahrens

1. entbehrt der Objektivität, da Sundberg sein Konkurrenzverhältnis zu mir absichtlich verschweigt;

2. widerspricht den von ihm selbst vor fünf Wochen zuvor angeknüpften Verhandlungen über eine Interessengemeinschaft zwischen seinem und meinem Lagerstättenforschungsunternehmen;

3. entbehrt aller zu derartiger Kritik unerläßlichen Informationen;

4. führt irre durch Anführung physikalischer Größen, der Äquipotential- oder Sondenmethode gegen das Induktionsverfahren „Elbof", das mit der erstgenannten Methode in bezug auf die ermittelten physikalischen Größen nichts zu tun hat;

5. entdeckt zu spät, daß das „Elbof"-Verfahren ein elektromagnetisches Induktionsverfahren ist, geradeso wie sein eigenes Verfahren; es ist nachgewiesen, daß diese Entdeckung in den von ihm selbst zitierten Schriften mit unübersehbarer Deutlichkeit ausgesprochen ist;

6. verschweigt wider besseres Wissen in den entscheidenden Angriffspunkten (physikalische Größen und genaue Lagebestimmung) die in den von ihm selbst angeführten Informationsquellen enthaltenen Ausführungen über magnetisches Kraftlinienfeld und vierfache Kraftlinienüberdeckung jedes Untersuchungsgebietes zwecks genauester Lagebestimmung;

7. dient also unter böswilliger Verletzung jeglicher Verpflichtung zu sorgfältiger Sachlichkeit ausschließlich der Herabsetzung des mit ihm konkurrierenden Untersuchungsverfahrens der Firma Piepmeyer & Co., Kassel, Abteilung Geophysiklische Bodenforschung.

Beiträge zur Geschichte des österreichischen Bergbaues.

Entschwefelung und Verkohlung der Steinkohlen im achtzehnten Jahrhundert.

Von Hans Kämpf, Wien.

VIII.

Schon im Jahre 1758 stellte Christof Perger den Antrag, die Steinkohlen von ihrem Geruch zu befreien, worauf die Repräsentation und Kammer in Böhmen beauftragt wurde, dessen Verfahren zu prüfen. Diese Prüfung entsprach aber keineswegs der Erwartung.

Zehn Jahre später (1768) machte sich sodann Graf Suardi in seinem und seiner Mitassozierten

Digitized by Google

Namen erbötig, sämtliche Gattungen der Steinkohlen nach der Methode von Pfeiffer, der vormals als Kriegs- und Domänenrat in preußischen Diensten stand, dergestalt zu reinigen, „daß aller übler Geruch und alle schädliche Wirkung daraus vertrieben, auch die Kohlen zu allen möglichen Feuerarbeiten geeignet gemacht werden".

Graf Suardi bat zugleich um ein Privilegium gegen Abtretung des vierten Teiles des Nutzens und der Prinzipalität an das allerhöchste Ärarium.

Dieses Anerbieten sprach der Staatsverwaltung in einem so hohen Grade zu, daß sie dieser Wiener Steinkohlen-Rektifikations-Gesellschaft einen eigenen Kommissär und Referenten in der Person des Bergrates Grafen von Haesch beigab und diesen ermächtigte, „zur schnelleren Beförderung der vorfallenden Angelegenheiten, sowohl die von der Gesellschaft als auch von anderen Steinkohlenparteien vorkommenden, keinen langen Aufschub leidenden Agenden, sogleich an die betreffenden Hofstellen zum nötigen Einverständnis gelangen zu lassen, auch die Assoziierten, falls sich zuweilen Anstände ergeben sollten, selbst einzuvernehmen und der montanistischen Hofkammer am nächsten Ratstage hierüber zu berichten, damit die Zeit der Einvernehmung verkürzt und den Geschäften an dem ordnungsmäßigen Laufe nichts benommen werde."

Pfeiffer machte sodann noch im Jahre 1768 im Wiener Arsenale mit der Steinkohlen-Rektifizierung eine Probe. Obwohl er weder mit der Quantität noch auch mit einem gegen die Holzkohlen proportionierten Preise aufkam, erhielt er doch mit Nachsicht der Taxen auf zwölf Jahre die Erlaubnis, die Steinkohlen in ganz Steiermark nach seiner Art rektifizieren und verkaufen zu dürfen.

Er übte auch dieses Privilegium einige Zeit hindurch wirklich aus, verfiel aber in eine große Schuldenlast und ergriff endlich zum beträchtlichen Nachteile seiner Assoziierten die Flucht.

Im selben Jahre (1768) erbot sich auch der damalige Professor der Chemie zu Schemnitz, Nicolaus von Jacquin, die „Steinkohlen-Entschwefelung" zu bewirken. Dem niederösterreichischen Bergrichter Morgenbesser wurde für einen mit gutem Erfolg vorgenommenen Rektifizierungsversuch der Thallerschen Steinkohlen eine Belohnung von 50 Dukaten erfolgt.

Als sich ferner im Jahre 1775 der kärntnerische Eisenhammergewerke Johann Pengg antrug, die Steinkohlen zu reinigen und ihnen den üblen Geruch zu nehmen, beschloß man eine Probe in Gegenwart des Bergrichters Morgenbesser vorzunehmen. Diese Probe entsprach jedoch nicht den Erwartungen.

Der im Juni 1776 von Pfeiffer wiederholte Antrag, die Steinkohlen kunstmäßig zu bereiten und aus denselben verschiedene Öle, auch damit vortreffliches Leder zu erzeugen, wurde sogleich zurückgewiesen. Von den im Jahre 1778 durch Grafen von Mercy überreichten drei Aufsätzen über die Verbesserung und Rektifizierung der Steinkohlen wurde deshalb kein Gebrauch gemacht, weil die rektifizierten Steinkohlen höher als die Holzkohlen zu stehen gekommen wären.

Ebenso glaubte man den Johann Michael Rädel, der sich im Jahre 1787 erbot, die in der Gegend von Miskolcz häufig vorkommenden Steinkohlen von ihren Schwefelteilen gegen Zusicherung einer Belohnung zu reinigen, mit seinem Anerbieten abweisen zu müssen, weil nach seiner eigenen Angabe 1000 Zentner geförderte Kohlen nur 500 Zentner gereinigte Steinkohlen ergeben und noch dazu eine Auslage von 80 fl. erheischt hätten. Es wurde ihm jedoch freigestellt, das ihm bewußte Steinkohlenlager gesetzmäßig zu muten und nach erhaltener Verleihung die gewonnenen Steinkohlen zu rektifizieren.

Dagegen fiel ein im Jahre 1786 mit 120 Zentner Geboltskirchner Steinkohlen zu Steyr gemachter Verkohlungsversuch vollkommen gut aus und nur der sich hierbei gezeigte Abgang von 75 Pfund oder drei Vierteilen vom Hundert gab Anlaß, „der ob der Ennsischen Regierung unterm 31. Mai 1786 zu bedeuten, daß in Absicht einer vorteilhaften Verkohlung der Geboltskirchner Steinkohlen, demjenigen Köhler oder auch einem jeden anderen Individuum, so das Kohl mit einem beträchtlich minderen Abgange bei der Verkohlung erzeugen wird, eine Belohnung von 12 Dukaten zugesichert werden solle".

Wiederholte Verkohlungsversuche der Geboltskirchner Steinkohlen lieferten auch wirklich ungleich günstigere Resultate. Man erhielt beim zweiten Versuche von 105 Zentnern Steinkohlen, 30 Zentner und 15 Pfund, beim dritten Versuche von 765 Zentner $193^1/_2$ Zentner und beim vierten Versuche von 90 Zentner frisch gewonnener Steinkohlen 36 Zentner gereinigte Kohlen, mithin 6 Zentner mehr als den dritten Teil, so daß der Metzen gereinigter Steinkohlen der beim zweiten Versuche auf $12^5/_8$ Kreuzer und beim dritten auf $11^7/_8$ Kreuzer zu stehen kam, nur mehr $8^1/_{16}$ Kreuzer kostete.

In der Folge kam endlich der Stübitz oder zwei Metzen nach Wien verfrachtet auf 45 Kreuzer $1^1/_3$ Pfennig zu stehen, während der Zentner roher Steinkohlen durchschnittlich $3^1/_2$ Kreuzer kostete und der Zentner verkohlter Steinkohlen damals um 51 Kreuzer verkauft wurde.

Im Jahre 1799 wurde aber die Verkohlung der Geboltskirchner Steinkohlen wegen Mangels an Absatz gänzlich eingestellt.

Die Entschwefelung oder Verkohlung der Steinkohlen wurde endlich im Jahre 1795 im Banate durch den Orawitzer Bergprobierer Maderspacher eingeführt.

Das von ihm von gutem Erfolge begleitete Verfahren, worüber ihm die Zufriedenheit der montanistischen Hofstelle zu erkennen gegeben wurde, bestand in folgendem:

Sieben Metzen trockener, faustgroßer, geschiedener und drei Metzen gewöhnlich geschiedener Wiener Steinkohlen wurden in einem gewöhnlichen aber flachen, im Mittelpunkte $2^3/_4$ Fuß messenden Meiler, der mit 336 Pfund gesiebter „Leimerde" und zwei Finger hohem Heu gedeckt wurde, solchergestalt versetzt, daß die großen Kohlenstücke unten, die kleinen oben zu liegen kamen. Ebenso wie bei den gewöhnlichen Holzmeilern erfolgte die Zündung

Digitized by Google

in der Mitte und die Wartung diesem vollkommen gleich.

Der Meiler brannte sehr gedämpft, vollkommen gleich, von der Mitte gegen die Peripherie, in 60 Stunden aus, nach welcher Zeit er an der Oberfläche gereinigt mit neuer Leimerde wieder gedeckt und nachdem er über 12 Stunden verkühlt war, ausgezogen wurde.

Die erhaltene Kohle hatte sich durch das Brennen dem Volumen nach vergrößert, sie war leicht und die dichte Textur hatte sich in eine poröse verwandelt, wogegen sich die hochschwarze glänzende Farbe in eine matte, kaum schwärzliche Farbe veränderte.

Aus den zur Verkohlungsprobe genommenen 10 Metzen Kohlen, die 10 Zentner 13 Pfund wogen, wurden 8 Metzen faustgroße, gut ausgebrannte Kohlen, $1^1/_2$ Metzen kleine Kohlen, $^1/_2$ Metzen Kohlengrieß, dann $^1/_2$ Metzen unausgebrannte Kohlen, zusammen $10^1/_2$ Metzen gewonnen.

Der Metzen „wohlgebrannter" Kohlen wog 74 Pfund, folglich erhielt man von den eingesetzten 1015 Pfund rohen 777 Pfund abgeschwefelte Kohlen, was einen Verlust von 238 Pfund bedeutete.

Die Zunahme des Volumens betrug 5%, der Gewichtsabgang jedoch $23^1/_2$%. Bei dieser Art der Verkohlung konnten zwei Arbeiter in sechs Tagen drei Meiler zu 80 Metzen aufsetzen, zünden, warten und verkohlen.

Dem Entstehungspreise nach kam ein Metzen oder 105 Pfund rohe Kohlen auf 18 Kreuzer, die verkohlten Steinkohlen jedoch, wovon 74 Pfund einen Metzen gaben, auf $18^5/_8$ Kreuzer zu stehen. Da aber die verkohlten Steinkohlen gegenüber den rohen bezüglich des Volumens um 23% geringer waren, so konnten erstere um einen verhältnismäßig geringeren Fuhrverdienst verfrachtet werden, woraus erhellt, daß die Abschwefelung die Kosten keineswegs vermehrte, sondern verminderte.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Herabsetzung der Ausfuhrabgabe für Leichtschrot.

Das Finanzministerium hat mit Erl. vom 30. März 1926, Z. 20.780/9, die Ausfuhrabgabe auf Leichtschrot für Sendungen, die bis zum 30. Juni 1926 zur Ausfuhr freigegeben werden, auf 60 Goldheller für Blechpakete (bisher 90 Goldheller) und 20 Goldheller für sonstiges Leichtschrot (bisher 50 Goldheller) herabgesetzt. Dieser Abgabensatz ist am 1. April 1926 in Kraft getreten und wird für alle von diesem Tage an erteilten Ausfuhrbewilligungen Anwendung finden. Parteien, die bereits im Besitze von noch nicht vollständig ausgenützten Ausfuhrbewilligungen aus einer früheren Zeit sind, bleibt es anheimgestellt, beim Bundesministerium für Finanzen, Wien III, Marxergasse Nr. 2, um Änderung der Abgabenvorschreibung einzuschreiten.

Die Abgabensätze für Kommerzguß, Bremsklötze, Schienenstühle und Schienenherzen werden durch diesen Erlaß nicht geändert.

Exportfrachtsätze für tschechoslowakische Kohle.

Die tschechoslowakischen Bahnen bewilligen für Braunkohle von Zieditz, Daßnitz-Kulm, Dux, Karbitz, Brüx und Triebschitz nach Wien, Ostbahnhof, eine 5%ige Frachtermäßigung. Die Ermäßigung gilt jedoch nur für die tschechoslowakische Strecke und unter der Bedingung, daß von allen angeführten Versandstationen nach Wien, Ostbahnhof, im ganzen mindestens 10.000 Tonnen befördert werden. Die Ermäßigung gilt im Rückvergütungswege.

Die rumänische Kohlenausfuhr.

Der rumänische Ministerrat hat die Ausfuhr aller Arten von Kohle nach Entrichtung der legalen Taxen freigegeben unter der Bedingung, daß die Kohlenwerksgesellschaften dem Handelsministerium den Nachweis erbringen, daß sie sich durch Kontrakte verpflichteten, eine ihrer Produktion entsprechende Quote den rumänischen Eisenbahnen zu liefern.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Fachgruppe der Berg- und Hütteningenieure des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins in Wien.

Bei der am 22. April d. J. stattgefundenen Versammlung der Fachgruppe der Berg- und Hütteningenieure des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins wurde nachstehender Ausschuß für das Geschäftsjahr 1926 wie folgt mit Stimmeneinhelligkeit gewählt: Obmann: Sektionschef i. R. Ing. Otto Rotky. Obmannstellvertreter: Hofrat i. R. Ing. Dr. Josef Gattnar. Schriftführer: Ministerialrat i. R. Ing. Franz Kieslinger. Beisitzer: Generaldirektor Oberbergrat Ing. Ferdinand Backhaus, Ing. Walter Poech, Oberbergrat Ing. Karl Reutter, Ministerialrat Ing. Alfred Rochelt, Bergdirektor i. R. Ing. Karl Stegl. Die Fachgruppe zählt derzeit 175 Mitglieder.

Konstituierung der Vereinigung der slowakischen Bergreviere.

Dieser Tage fand in Bratislava die konstituierende Versammlung des slowakischen Bergreviers statt. Die Vereinigung wurde auf Veranlassung des Regierungskommissärs für Berg- und Hüttenangelegenheiten in Bratislava nach § 21 des Berggesetzes gegründet. In der stark besuchten Versammlung der Gewerke waren 95% sämtlicher Berg- und Hüttenindustrien vertreten. Zum Vorsitzenden wurde Direktor Karl Kolaci, zum ersten Vizepräsidenten Ing. K. Stauch, zum zweiten Vizepräsidenten der Generaldirektor der Kohlengruben in Handlova, Gorög gewählt. Der Vereinigung der slowakischen Bergreviere sind sämtliche Berg- und Hüttenwerke in der Slowakei unterstellt.

Digitized by Google

Die Einsetzung eines Bergbaubeirates in Österreich.

Die Vorlage der Bundesregierung betreffend die Einsetzung eines Bergbaubeirates lautet:

Bundesgesetz vom . . . 1926, über die Einsetzung eines Bergbaubeirates.

Der Nationalrat hat beschlossen:

§ 1. Im Bundesministerium für Handel und Verkehr wird ein ständiger Bergbaubeirat eingesetzt.

§ 2. Der Bergbaubeirat ist berufen:

a) in Angelegenheiten, welche die Sicherheit des Bergbaubetriebes betreffen, die Bergbehörden zu beraten;

b) vor Erlassung allgemeiner bergpolizeilicher Vorschriften durch das Bundesministerium für Handel und Verkehr zu diesen Stellung zu nehmen;

c) wichtige technische Neuerungen im Bergbaubetrieb insbesonders hinsichtlich der damit verbundenen Gefahren zu begutachten;

d) sonstige den Bergbau betreffende wichtige Fragen zu beraten und sich darüber zu äußern.

§ 3. (1) Der Bergbaubeirat besteht aus:

a) dem Leiter des bergbehördlichen Dienstes im Bundesministerium für Handel und Verkehr und anderen vom Bundesminister für Handel und Verkehr bestimmten bergbehördlichen Beamten;

b) Fachleuten aus dem Kreise der montanistischen und technischen Hochschulen;

c) Fachleuten der Bergbautechnik;

d) vier Vertretern der Bergwerksbesitzer;

e) einem technischen Angestellten beim Bergbau und drei fachkundigen Vertretern der Bergarbeiter, von denen zwei im Bergbaubetrieb tätig sein müssen.

(2) Die im Absatz (1) unter b) bis e) angeführten Mitglieder des Bergbaubeirates werden vom Bundesminister für Handel und Verkehr jeweils auf drei Jahre berufen. Das Vorschlagsrecht für die Berufung der Vertreter der Bergwerksbesitzer steht dem Kammertage der Kammern für Handel, Gewerbe und Industrie, jenes für die Berufung der Vertreter der technischen Angestellten und Arbeiter des Bergbaues dem Kammertag der Kammern für Arbeiter und Angestellte zu.

§ 4. Den Vorsitz im Bergbaubeirat führt der Bundesminister für Handel und Verkehr, als sein ständiger Stellvertreter der Leiter des bergbehördlichen Dienstes und in dessen Verhinderung der Leiter der Bergwerksinspektion im Bundesministerium für Handel und Verkehr.

§ 5. (1) Zur Erledigung seiner Aufgaben hat der Bergbaubeirat auf Einladung seines Vorsitzenden mindestens einmal im Halbjahr zusammenzutreten. Ort, Zeit und Tagesordnung der Beratungen werden vom Vorsitzenden bestimmt. Jedem Mitgliede steht es frei, die Aufnahme bestimmter Gegenstände in die Tagesordnung zu beantragen. Die Beratungen des Bergbaubeirates sind nicht öffentlich.

(2) Der Beirat kann zur Beratung bestimmter Fragen auch Fachleute heranziehen, die ihm nicht als Mitglieder angehören.

(3) Der Bergbaubeirat ist befugt, Bergwerksanlagen ober- und untertags zu besichtigen oder durch einzelne seiner Mitglieder besichtigen zu lassen. Die Bergwerksbesitzer sind verpflichtet, diese Besichtigungen, sowie die hiezu notwendige Einsicht in die Grubenkarten zu gestatten und die für die Grubenbefahrung notwendigen Begleitpersonen beizustellen. Hinsichtlich der Wahrnehmungen, welche Mitglieder des Bergbaubeirates bei solchen Besichtigungen machen, sind sie nach außen zur Verschwiegenheit verpflichtet.

§ 6. (1) Der Bergbaubeirat regelt seine Tätigkeit durch eine Geschäftsordnung, die der Genehmigung des Bundesministers für Handel und Verkehr unterliegt.

(2) Die Kanzleiarbeiten des Bergbaubeirates sind vom Bundesministerium für Handel und Verkehr, nach Bedarf auch von einem Revierbergamte zu besorgen.

§ 7. (1) Die Tätigkeit der vom Bundesminister für Handel und Verkehr berufenen Mitglieder des Bergbaubeirates ist ehrenamtlich.

(2) Entschädigungen für Auslagen oder Zeitversäumnis, die aus dieser Tätigkeit erwachsen, werden vom Bunde nicht gewährt. Ebensowenig trägt der Bund Kosten der in § 5, Absatz (2) erwähnten Fachleute.

§ 8. Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes wird der Bundesminister für Handel und Verkehr betraut.

Begründung.

Das große Brandgasunglück, von dem im Jahre 1924 der Braunkohlenbergbau Hart bei Gloggnitz betroffen worden ist, und die am 2. Jänner 1926 im Steinkohlenbergbau Grünbach erfolgte Kohlenstaubentzündung haben neuerlich die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß der österreichische Bergbau trotz seines verhältnismäßig geringen Umfanges mit mannigfaltigen und nicht zu unterschätzenden Gefahren zu kämpfen hat. Abgesehen von den in keinem Bergbaubetriebe auszuschließenden Gefahren, die sich bei der Förderung, beim Abbau, bei der Sprengarbeit, beim Maschinenbetrieb usw. ergeben, sind die meisten österreichischen Kohlenbergbaue brandgefährlich und gerade die größten von ihnen daneben auch schlagwetterführend, während in anderen entzündungsgefährlicher Kohlenstaub vorkommt. Außerdem ist auf manchen Betrieben mit der Möglichkeit von Wasser- und Schwimmsandeinbrüchen zu rechnen.

Eine wirksame und nachhaltige Bekämpfung dieser Gefahren ist nur möglich, wenn ihre Ursachen fachtechnisch genau untersucht und dadurch entsprechende Grundlagen für die notwendigen bergpolizeilichen Verfügungen geschaffen werden. Da die Bergbehörden bei ihrer vielfachen anderweitigen Inanspruchnahme nicht in der Lage sind, solche umfangreiche Untersuchungen selbst durchzuführen, sind schon vor Jahrzehnten in allen bergbautreibenden Kulturstaaten ständige, aus hervorragenden Fachleuten zusammengesetzte Fachausschüsse bestellt worden, um wichtige Fragen der Sicherheit im Bergbaubetriebe eingehend zu studieren und Gutachten darüber abzugeben. Auch im alten Österreich haben solche Fachausschüsse bestanden, die jedoch mit Rück-

Digitized by Google

sicht auf die Lage ihrer hauptsächlichen Arbeitsgebiete beim Zerfall der Monarchie von den anderen Nachfolgestaaten übernommen worden sind. In der Republik Österreich sind solche Einrichtungen bisher nicht geschaffen worden, was seit dem Harter Unglück als fühlbarer Mangel empfunden wird, weil es sich herausgestellt hat, daß auch die österreichische Bergbehörde zur Erfüllung ihrer Aufgaben der Mitarbeit der beteiligten Fachkreise des Bergbaues auf die Dauer nicht entraten könne.

Diesem Mangel soll nunmehr durch das beantragte Gesetz abgeholfen werden.

Nach § 1 des vorliegenden Gesetzentwurfes soll im Bundesministerium für Handel und Verkehr, in dessen Zuständigkeitsbereich die Hoheitsverwaltung des Bergbaues fällt, ein ständiger Fachbeirat mit dem Namen „Bergbaubeirat" eingesetzt werden.

Im § 2 wird der Wirkungskreis dieses Beirates dahin umschrieben, daß er in Angelegenheiten der Sicherheit beim Bergbaubetrieb die Bergbehörden zu beraten, vor Erlassung allgemeiner Bergpolizeivorschriften durch das Ministerium zu diesen Stellung zu nehmen, wichtige technische Neuerungen im Bergbaubetrieb besonders hinsichtlich der damit verbundenen Gefahren zu begutachten und schließlich auch andere, den Bergbau betreffende wichtige Fragen zu beraten und sich darüber zu äußern hat. Wenn auch hiernach die Sicherheit im Bergbaubetriebe das Hauptarbeitsgebiet des Bergbaubeirates bilden wird, soll doch die Möglichkeit geboten sein, ihn auch mit sonstigen für den Bergbau bedeutungsvollen Fragen zu befassen.

Nach § 3 soll der Bergbaubeirat zusammengesetzt werden aus bergbehördlichen Beamten, darunter dem Leiter des bergbehördlichen Dienstes im Ministerium, und aus Fachleuten der Wissenschaft und der Bergbautechnik in unbestimmter Zahl, dann aus je vier Vertretern der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer beim Bergbau. Von den Vertretern der Arbeitnehmer soll einer ein technischer Angestellter, die übrigen Vertreter der Bergarbeiter sein. Von diesen letzteren wird gefordert, daß sie fachkundig und zwei von ihnen im Bergbaubetrieb tätig sein müssen.

Die Amtsdauer der nicht im bergbehördlichen Dienst stehenden Mitglieder des Beirates wird mit drei Jahren bestimmt, ihre Berufung soll dem Bundesminister für Handel und Verkehr vorbehalten werden. Für die Berufung der Vertreter der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer soll den betreffenden wirtschaftlichen Körperschaften das Vorschlagsrecht eingeräumt werden.

Die bergbehördlichen Mitglieder werden ihre Tätigkeit im Beirat dienstlich ausüben, sollen daher nicht auf bestimmte Zeit berufen, sondern mit Ausnahme des im Entwurf besonders angeführten Leiters des bergbehördlichen Dienstes im Ministerium lediglich nach Bedarf dazu beordert werden.

Aus der geplanten Zusammensetzung des Bergbaubeirates ist zu ersehen, daß es sich um einen ernstlichen Versuch handelt, in Angelegenheiten der Hoheitsverwaltung die berührten Kreise mit beratender Stimme zu regelmäßiger Mitarbeit heranzuziehen.

In § 4 des Entwurfes wird bestimmt, daß der Vorsitz im Bergbaubeirat vom Bundesminister für Handel und Verkehr und in dessen ständiger Stellvertretung vom Leiter des bergbehördlichen Dienstes im Bundesministerium für Handel und Verkehr geführt wird; ist dieser verhindert, so hat ihn der Leiter der Bergwerksinspektion zu vertreten.

Die §§ 5 und 6 des Entwurfes enthalten die nötigsten Bestimmungen über die Geschäftsführung des Bergbaubeirates.

Nach Absatz (1) des § 5 hat der Bergbaubeirat mindestens einmal im Halbjahr auf Einladung seines Vorsitzenden zusammenzutreten. Ort, Zeit und Tagesordnung der Beratungen werden vom Vorsitzenden bestimmt. Jedem Mitglied soll jedoch freistehen, die Aufnahme bestimmter Gegenstände in die Tagesordnung zu beantragen. Ausdrücklich wird bestimmt, daß die Beratungen des Bergbaubeirates nicht öffentlich sind, weil bei diesen Beratungen auch Einzelheiten über die Betriebsverhältnisse bestimmter Bergwerke zur Sprache kommen können, die als Geschäftsgeheimnis zu behandeln sind, und manche Verhandlungen des Beirates, z. B. über Unglücksfälle, bezüglich deren ein gerichtliches Verfahren schwebt, überhaupt nicht für die Öffentlichkeit geeignet sein werden.

Im Absatz (2) des § 5 wird dem Bergbaubeirat das Recht eingeräumt, zur Beratung bestimmter Fragen auch Fachleute heranzuziehen, die ihm nicht als Mitglieder angehören. Dies erscheint notwendig, weil sich der Fall ergeben kann, daß für ein bestimmtes Fachgebiet im Beirat kein geeigneter Sachverständiger vorhanden ist.

Durch Absatz (3) des § 5 werden die Bergwerksbesitzer verpflichtet, dem Bergbaubeirat oder einzelnen seiner Mitglieder Besichtigungen ihrer Werke sowie die hiezu notwendige Einsicht in die Grubenkarten zu gestatten und für die Grubenbefahrungen die notwendigen Begleitpersonen beizustellen. Zugleich wird aber den Mitgliedern des Beirates hinsichtlich der Wahrnehmungen, die sie bei ihren Befahrungen machen, die Pflicht zur Verschwiegenheit nach außen auferlegt, um das Betriebsgeheimnis des Bergwerksbesitzers zu schützen. Verletzungen dieser Verschwiegenheitspflicht unterliegen, da die Beiratsmitglieder im Sinne des Strafrechtes als Beamte anzusehen sind, der Sanktion nach § 101 ff. des Strafgesetzes, was in diesem Falle ausreichend erscheint.

Die Bestimmungen des § 6 über die Aufstellung einer Geschäftsordnung für den Bergbaubeirat und die Besorgung seiner Kanzleiarbeiten durch das Bundesministerium für Handel und Verkehr oder die Revierbergämter bedürfen keiner weiteren Erläuterungen.

Nach § 7 des Entwurfes soll die Tätigkeit der vom Bundesminister für Handel und Verkehr berufenen Mitglieder des Bergbaubeirates ehrenamtlich sein und ein Ersatz von Auslagen oder eine Vergütung von Zeitversäumnissen, die aus dieser Tätigkeit erwachsen, sowie die Tragung von Kosten der gemäß § 5, Absatz (2) beigezogenen Fachleute durch den Bund ausgeschlossen werden.

Digitized by Google

Zu diesen Bestimmungen ist zu bemerken, daß die Bergwerksbesitzer sich bereit erklärt haben, die Kosten ihrer Vertreter, sowie der aus der Praxis des Bergbaues entnommenen Fachleute im Bergbaubeirat zu tragen, während die Kosten der Arbeitnehmervertreter von den Kammern für Angestellte und Arbeiter übernommen werden. Die finanzielle Belastung des Bundes durch die Schaffung des Beirates wird sich im allgemeinen auf die Bestreitung allfälliger Reisekosten der im Bundesdienst stehenden Beiratsmitglieder beschränken und daher nur geringfügig sein.

Kohlenkrise und Kohlensteuer in der Tschechoslowakei.

Von Montan-Ing. et JUDr. Jan Fischer, Sektionschef im Ministerium für öffentliche Arbeiten*).

Die Bestrebungen, welche auf die Abschaffung der Kohlensteuer abzielen, sind ebenso alt, wie die Steuer selbst. Die Steuer wurde am 1. Mai 1920 zu dem Zweck eingeführt, um den Staatsfinanzen eine ausgiebige Hilfe zu bringen, doch war sie nur als Gelegenheitsaushilfe gedacht, was bei sämtlichen Anlässen, bei welchen über die weitere Einrichtung, Regulierung und Herabsetzung dieser Steuer verhandelt wurde, immer wieder hervorgehoben worden ist. Der Ertrag dieser Steuer, welche im ersten Jahr ihrer Wirksamkeit gegen Kč 2.500,000.000 betrug, ging 1924 bis 1925 auf weniger als ein Zehntel, das ist auf Kč 246,000.000 zurück und hat somit ein ganz bescheidenes Ausmaß erreicht.

Im Jahre 1925 war die Situation in der Kohlenindustrie sehr schlecht; sie übertraf in den ersten zwei Monaten an Schärfe die Krise des heurigen Jahres, doch steuern die Verhältnisse im heurigen Jahre einem weit schlimmeren Ziele entgegen und die Absatzziffern des Monates März, welche bis jetzt in ihrer Gänze noch nicht bekannt sind, sind ungünstiger als die des schlechtesten Monates, des Mai im Jahre 1925. Es ist somit eine weitere Verschlechterung, die gewöhnlich im April und Mai auf dem Kohlenmarkt Platz greift, zu gewärtigen.

Die aus dem Ostrauer Revier kommenden Nachrichten bestätigen, daß in der nächsten Zeit Maßnahmen getroffen werden, welche zur Schließung oder Vereinigung einzelner bisher selbständiger Betriebe, sowie zu weiteren Arbeiterentlassungen führen werden.

Ein sehr beredtes Beispiel des Niederganges unserer Steinkohlenindustrie bietet das Rakonitzer Kohlenrevier, in welchem im abgelaufenen Vierteljahr ein Bergbau, der bis 2000 Mann beschäftigte und eine Förderung von 100 Waggons verkäuflicher Kohle täglich aufwies, gesperrt, ein anderer Schacht, der mit bedeutenden Kosten eingerichtet wurde, stillgelegt werden mußte.

Über die Situation auf dem Braunkohlenmarkt ist der breiteren Öffentlichkeit bis jetzt wenig bekannt, weil Entlassungen nicht plötzlich vorgenommen werden und die Betriebe mit der Einschränkung der Belegschaftszahlen zurückhalten, allerdings auf Kosten der Beschäftigung der Arbeiterschaft. Es ist Tatsache, daß unser Inlandskonsum scharf zurückgeht; insbesondere gibt die Eisenindustrie Anlaß zu Sorgen, weil ihre Beschäftigung in erschreckendem Maße nachgelassen hat. Es ist somit einer der Hauptkonsumenten auf dem Kohlenmarkt bedeutend geschwächt worden. Der Ausfall der Zuckerindustrie ist, obwohl mit ihm gerechnet werden mußte, jedenfalls sehr schmerzlich.

Was aber hauptsächlich zu denken gibt, das ist die Entwicklung unseres Kohlenexportes. Das Auslandsgeschäft in Kohle hat in den ersten zwei Monaten des heurigen Jahres sehr bedenkliche Resultate gezeitigt. Der folgende Vergleich bestätigt diese Tatsache: Während im Jahre 1925 im Jänner 125.000 t, im Februar 120.000 t Steinkohle ausgeführt wurden, betragen die korrespondierenden Ausfuhrziffern im heurigen Jahre 125.000 t und 110.000 t.

Bei Braunkohle stehen 256.000 t im Jänner und 213.000 t im Februar des Vorjahres, 195.000 t und 179.000 t in den gleichen Monaten des Jahres 1926 gegenüber.

Bei Briketts betrug die Ausfuhr im Jahre 1925 im Jänner 16.300 t und im Februar 9600 t, heuer 12.000 t und 11.700 t. Somit etwas mehr als im Vorjahr.

Die Ausfuhrziffer für Koks hat sich ebenfalls gehoben von 25.000 t im Jänner und 27.000 t im Februar des Vorjahres auf 38.800 t und 35.800 t im gleichen Monat des heurigen Jahres.

Man sieht, daß der Braunkohlenexport einen erschreckenden Rückgang aufweist. Der Ausfall beträgt im Monat Jänner 60.000 t, somit 25% gegenüber dem Vorjahr, im Februar 34.000 t, somit 15%. Dieser Ausfall der Braunkohlenausfuhr geht hauptsächlich auf Rechnung des Geschäftes mit Deutschland.

Bei Steinkohle ist der Prozeß des Exportrückganges noch nicht beendet und er wird jedenfalls seine Fortsetzung finden. Der Hauptabnehmer unserer Steinkohle ist Österreich, welches noch mit Mühe als Absatzgebiet erhalten wird, doch mehren sich bereits die Anzeichen, aus denen man schließen kann, daß eine eventuell zur Katastrophe führende Verschlechterung nicht ausgeschlossen erscheint.

Im allgemeinen wirkt auf unsere Kohlenausfuhr die gedrückte Wirtschaftslage in unseren Nachbarstaaten ungünstig ein. Aber auch die Konkurrenz der Kohlenindustrie in Deutschland und in Polen auf den bisher von unseren Revieren belieferten Märkten hat intensiven Anteil an dieser ungünstigen Entwicklung unserer Kohlenindustrie. Es ist kein Geheimnis, daß unserer Kohlenzufuhr nach Österreich ganz offen Hindernisse bereitet werden, teilweise mit der Begründung, daß die einheimische Kohlenproduktion geschützt werden müsse. Beweis dessen ist das Sinken

*) „Die Wirtschaft", Prag.

Digitized by Google

unserer Braunkohlenausfuhr nach Österreich von 700.000 t im Jahre 1924 auf nur 300.000 t im Jahre 1925.

Die österreichischen Bundesbahnen nehmen eine namhafte Menge Ostrauer Steinkohle ab und die Wiener Gasanstalt ist noch der bedeutendste Abnehmer für die groben Sorten des Ostrauer Reviers. Die Verhandlungen über die Verlängerung dieser beiden Lieferungsverträge sind jedoch derzeit auf einem toten Punkt angelangt, da Ostrau mit den von der ausländischen Konkurrenz bewilligten Preisen nicht Schritt halten kann. Sollte dieser Absatz nach Österreich aufhören, so wären die Folgen für das Ostrauer Revier unabsehbar.

Deutschland, einst der beste Abnehmer unserer Braunkohle, befindet sich ebenfalls in einer schwierigen wirtschaftlichen Situation und wirft die Überschüsse seiner bereits der Friedensförderung nahekommenden Produktion rücksichtslos auf alle Auslandsmärkte. Unsere Republik spürt diese Entwicklung am stärksten. Während im Jänner 1924 Deutschland zu uns 390.000 t Steinkohle exportiert hat, betrug diese Einfuhr 1925 bereits 890.000 t. Die Bestrebungen der maßgebenden deutschen Faktoren, den Inlandskonsumenten an den Verbrauch der heimischen Kohle zu gewöhnen, sind ebenfalls bekannt.

Polen, welchem ein ausgedehntes Kohlengebiet in Oberschlesien durch den Friedensschluß zugefallen ist, hat durch den Zollkrieg mit Deutschland ab Mitte Juni 1925 das hauptsächlichste Absatzgebiet für seine Steinkohle verloren; es ist ein Konkurrent, der bisher unseren Produzenten unbekannt war.

Da der inländische Kohlenkonsum der Tschechoslowakei nicht gehoben werden kann, bleibt unserer Kohlenindustrie nichts anderes übrig als zu exportieren. Eine Ausfuhr ist jedoch nur dann möglich, wenn unsere Kohlenproduzenten wenigstens als Pares gegenüber ihrer Konkurrenz auftreten können. Diese Parität kann nur dann erreicht werden, wenn unsere Exportkohle nicht mit Abgaben belastet wird, die die Konkurrenzkohle nicht beschweren. Angesichts der schlechten Situation unserer Kohlenindustrie erschallt nun wieder der Ruf nach Abschaffung der Kohlensteuer, wenigstens für die Exportkohle; dabei wird mit Recht hervorgehoben, daß gemäß unseren gesetzlichen Bestimmungen die Steuer von der ausgeführten Kohle nicht vom Konsumenten, sondern vom Produzenten bezahlt wird, so daß diese Steuer nicht mehr eine Konsumsteuer, sondern eine Produktionssteuer darstellt. Es ist richtig, daß die Abschaffung der Kohlensteuer für Exportkohle einen Ausfall in den Staatseinnahmen bedeutet, doch kommen andere Belange in Betracht, welche für die Abschaffung dieser Staatseinnahmen ein gewichtiges Wort sprechen. Dies ist zunächst die Beschäftigung von vielen Tausenden Arbeitern, welche durch den Entfall der Ausfuhr ihr Brot verlieren; ein Ersatz für diese verlorene Arbeit ist vorläufig nicht zu finden. Die Beschäftigung unserer Transportmittel hängt ebenfalls eng mit dem Betrieb und Absatz unserer Kohlenindustrie zusammen. Die Kohlengruben sind ein gewaltiger Konsument von Industrieprodukten und die vielen Hunderte Millionen, die für die Materialbeschaffung für den Bergbaubetrieb, wie in den statistischen Ausweisen angeführt wird, aufgewendet werden, sind ein schlagender Beweis dafür, daß der Staat in seinem eigenen Interesse für die Erhaltung dieser Industrie das Möglichste zu veranlassen verpflichtet ist. Wenn auch nicht eine sofortige Hebung der Kohlenausfuhr von der Abschaffung der Kohlensteuer für Exportkohle zu erwarten ist, so kann doch angenommen werden, daß wenigstens die bisherigen geschäftlichen Verbindungen unserer Kohlenindustrie werden erhalten werden können. Das Beispiel der kohlenproduzierenden Staaten, insbesondere Englands, Polens und Deutschlands, muß uns mahnen, unserer Kohlenindustrie so schnell als möglich, sozusagen in der zwölften Stunde, eine helfende Hand zu reichen.

Personalien.

August Thyssen †

Am 4. April 1926 ist auf Schloß Landsberg im 84. Lebensjahre August Thyssen gestorben. Thyssen war neben Hugo Stinnes die bedeutendste Persönlichkeit in der westdeutschen Montanindustrie und einer der hervorragendsten Industriellen Deutschlands überhaupt. August Thyssen stammte aus einer wohlhabenden Eschweiler Familie und verfügte bereits über einiges Kapital, als er im Jahre 1871 gemeinsam mit seinem Bruder Josef ein Bandeisenwalzwerk gründete. Er genoß eine vorzügliche Ausbildung. Es machte sich jedoch bei ihm bald ein Überwiegen des Interesses für wirtschaftliche Fragen bemerkbar, während er für technische Fragen weniger Interesse bekundete. Er hielt viel von den amerikanischen Wirtschaftsmethoden und verwirklichte die amerikanischen Systeme in seinen eigenen Werken. Von Thyssen ging auch der Plan aus, einen Ruhrmontantrust zu gründen und in der neuen Ruhreisengesellschaft sind die Thyssenschen Werke mit maßgebendem Einfluß vertreten. In vielen Fragen stimmte Thyssen mit den Ansichten Stinnes' nicht überein, und zwischen den beiden Großindustriellen bestanden schon seit langem keine engeren Beziehungen mehr. August Thyssen war Dr.-Ing. e. h. und kontrollierte eine Reihe deutscher Großunternehmungen. Die wichsten derselben sind: Thyssen & Co. A. G., die August Thyssen-Hütte Gewerkschaft, die Gewerkschaft Friedrich Thyssen A. G. für Hüttenbetrieb, die Gasgesellschaft m. b. H., Gewerkschaft Lohberg, die Gewerkschaft Rhein I, Thyssen & Co. G. m. b. H., die Thyssensche Handelsgesellschaft m. b. H., die Schachtbau Thyssen G. m. b. H., der Mühlheimer Bergwerks-Verein, das Preß- und Walzwerk A. G. Reisholz, die A. G. Oberbilker Stahlwerk usw. Der Nachfolger Thyssens ist Fritz Thyssen, der bereits im Ruhrrevier eine angesehene Stellung einnimmt und im 53. Lebensjahre steht.

Digitized by Google

In den ersten Apriltagen begingen Bergrat Ing. Vinzenz Ranzinger und Oberbergrat Ing. Karl Reutter die Feier der Vollendung des siebzigsten Lebensjahres.

Bergrat Ing. Vinzenz Ranzinger, 1856 in Gottschee geboren, besuchte 1869 bis 1877 die Realschule in Laibach und absolvierte von 1877 bis 1882 die Bergakademie in Leoben. In dieser Zeit machte er auch als Volontär Dienst in Seegraben und besuchte während des Einjährig-Freiwilligen-Jahres durch ein Jahr die technische Hochschule in Graz. Von 1882 bis 1886 war er Betriebsleiter bei den Bergbauen Dorogh und Annathal im Graner Komitat. Im Jahre 1886 trat er nach Verkauf des seinen Vater gehörigen Kohlenwerkes Gottschee an die Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, in deren Dienste als Markscheider und Betriebsleiter beim Bergbau Carpano in Istrien. Im Jahre 1891 wurde er als Berginspektor auf die von der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft in Gran angekauften Werke versetzt, trat später in die Dienste der Ungarischen allgemeinen Kohlenbergbau-Gesellschaft und entwarf den Plan für die Aufschließung und den Abbau der Totiser Kohlengruben mit einer jährlichen Erzeugungsfähigkeit von 20,000.000 q. Im Jahre 1900 wurde ihm über Vorschlag der ungarischen Regierung der Titel eines Bergrates verliehen. Nach elfjähriger Tätigkeit auf dem Werke Tatabanya übersiedelte er wegen Erkrankung seiner Frau nach Wien und wurde sowohl in den Direktionsrat der Ungarischen allgemeinen Kohlenbergbau-Gesellschaft kooptiert, als auch in den Verwaltungsrat der Urikany-Szilthaler Kohlenbergwerks-Gesellschaft in Budapest berufen. Die ungünstige Situation der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft bewog deren Verwaltungsrat, ihn zur Reorganisierung der Werke in den Verwaltungsrat zu berufen, welcher Aufgabe er sich auch mit vollem Erfolg unterzog. Von der Handlovaer Kohlenwerks-Gesellschaft in der Tschechoslowakei in deren Verwaltungsrat berufen, nahm er an der Entwicklung dieses Werkes regen Anteil. Auch bei der Graz-Köflacher Bergbaugesellschaft und der Statzendorfer Kohlenwerks-A.-G. bekleidete er vorübergehend die Stelle eines Verwaltungsrates.

Oberbergrat Ing. Karl Reutter, geboren 1856 in Birkenberg bei Přibram, väterlicher- und mütterlicherseits aus alter Bergmannsfamilie stammend, absolvierte mit Maturitätsprüfung das Obergymnasium in Troppau und kam 1875 als ordentlicher Hörer nach Leoben, von wo er 1879 nach Absolvierung des Berg- und Hüttenkurses zunächst als Assistent bei den Bergbauen der Miröschauer Steinkohlengewerkschaft bei Pilsen eintrat; in deren Diensten verblieb er, zuletzt als Betriebsleiter, bis zum Jahre 1889. In diesem Jahre wurde er Direktor der Charlottengrube in Czernitz in Preußisch-Oberschlesien, 1894 Direktorstellvertreter und 1897 Direktor der Kohlenbergbaue der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Kladno. Im Jahre 1897 in die Kommission der bergmännischen Staatsprüfung in Přibram, 1899 in jene in Leoben berufen, steht er bei letzterer Kommission heute noch in Verwendung. Im Jahre 1908 wurde ihm der Titel eines Oberbergrates verliehen. Er fungierte viele Jahre als Präsident des Montanvereines in Böhmen (Vereinigung der Montanindustriellen in Böhmen) und als Mitglied des Staatseisenbahnrates.

Zahlreich waren die Glückwünsche, die den beiden Jubilaren anläßlich des siebzigsten Geburtstages zugekommen sind. Ihre Freunde und Berufsgenossen veranstalteten ihnen zu Ehren eine kleine Geburtstagsfeier, deren zahlreicher Besuch und festlicher Verlauf ein beredtes Zeugnis von der Wertschätzung gab, deren sich die Gefeierten im Kreise der Montanisten erfreuen. H. K.

Ing. Hermann Schneider, Bergverwalter i. R. in Vordernberg, hat am 22. März 1926 beim Revierbergamt in Leoben den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tage an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Februar 1925.

Der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen hat im Monate Februar 1926 insgesamt 698.394 t betragen. Hievon entfallen auf Steinkohle 358.413 t, auf Braunkohle 291.439 t und auf Koks 48.542 t. Gegenüber dem Vormonate ist ein Rückgang von 124.813 t eingetreten, der in der Hauptmenge die Auslandsbezüge, zum geringeren Teile das Inland betrifft.

Das Inland hat zur Versorgung Österreichs 260.027 t, und zwar 12.667 t Steinkohle und 247.360 Tonnen Braunkohle geliefert. In den einzelnen Bundesländern wurden gewonnen: in Steiermark 150.989, in Oberösterreich 39.666, im Burgenlande 29.543, in Niederösterreich 28.756, in Kärnten 9966 und in Tirol 2969 t.

Das Ausland hat 438.367 t, und zwar 345.746 Tonnen Steinkohle, 44.079 t Braunkohle und 48.542 Tonnen Koks geliefert. Steinkohle stammt mit 207.090 Tonnen aus Polnisch-Oberschlesien, mit 84.924 t aus der tschechoslowakischen Republik, mit 22.783 t aus dem Dabrowaer Revier, mit 17.374 t aus dem Ruhrrevier, mit 10.464 t aus Deutsch-Oberschlesien und mit 3111 t aus den übrigen ausländischen Revieren. Als Lieferstaat für ausländische Braunkohle kommt in erster Linie die tschechoslowakische Republik mit 29.238 t in Betracht, während die übrigen Braunkohleneinfuhren (14.841 t) größtenteils aus Jugoslawien, Deutschland und Ungarn herrühren. Für den Koksbedarf ist Ruhrkoks mit 20.107 t in stärkerem Maße als der Ostrauer Koks (19.045 t) herangezogen worden. Die restlichen Koksmengen hat Polnisch-Oberschlesien (3256 t) und das übrige Ausland (6134 t) geliefert.

An dem Gesamtverbrauche sind die Verkehrsanstalten mit 151.473 t (120.337 t Steinkohle, 31.003 Tonnen Braunkohle, 133 t Koks), die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke mit 116.318 t (68.967 t Stein-

Digitized by Google

kohle, 47.336 t Braunkohle, 15 t Koks), die Industrie mit 295.489 t (87.328 t Steinkohle, 167.058 t Braunkohle, 41.103 t Koks) beteiligt. Für Hausbrandzwecke wurden 135.114 t (81.781 t Steinkohle, 46.042 t Braunkohle, 7291 t Koks) bezogen.

Im Vergleiche zum Monat Jänner 1926 ist, wie schon vorhin erwähnt, ein wesentlicher Rückgang zu verzeichnen, der zwar Auslands- und Inlandskohle, erstere jedoch in starkem Maße berührt, daß sich das im Jänner festgestellte Verhältnis beider Provenienzen von 65,4% : 34,6% des Gesamtbezuges zu Gunsten der Inlandskohle auf 63% : 37% verschiebt. Der Rückgang zeigt sich sowohl im Verbrauch der einzelnen Länder, wie auch im Verbrauch der einzelnen Wirtschaftsgruppen und äußert sich bei Steinkohle in wesentlich höherem Maße als bei Braunkohle. Der Minderverbrauch an Brennstoffen macht sich naturgemäß beim Hausbrande besonders geltend.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Februar 1926.

		In Meterzentnern		
Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	45.490	87.810	133.300
„	Wr.-Neustadt	81.550	72.710	154.260
Steiermark .	Graz . . .	—	834.060	834.060
„	Leoben . .	—	675.830	675.830
Ober-Österr.	Wels . . .	—	396.660	396.660
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	99.660	99.660
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	29.690	29.690
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	295.430	295.430
	Zusammen .	127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Februar 1926.

Nachstehend wird das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Februar 1926 übermittelt:

Steinkohle: 127.040 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 81.550, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 43.960 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1530 Meterzentner.

Braunkohle: 2,491.850 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 36.580, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 48.420, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 39.390, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 394.790, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 239.910, Fohnsdorf 357.410, Köflach 175.510, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 46.400, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. Parschlug 32.110, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 47.540, Oberdorf 68.560, Rosental 126.310, Kalkgrub und Steyeregg 100.420, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 145.940, Steirische Kohlenwerke A. G. Hödlgrube 69.930, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft Gottessegen-Bergbau Piber II 18.830, Felix Holzner Piber III 13.930, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6280, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 7970, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 37.220, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 74.140, Wiesenau 9710, Österr. amerik. Magnesitgesellschaft Sonnberg 15.300, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 29.690, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 19.130, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 36.130, Tagbau I Neufeld 273.000 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 21.300 Meterzentner.

Die jugoslawische Bergbauproduktion 1924/25.

In dem Budgetjahr 1924/25 betrug die Bergbauproduktion Jugoslawiens: 13,300.000 Meterzentner Kohle, 600.000 Zentner Salz, 4 Mill. Zentner Eisenerze, 300.000 Zentner Eisen, 50.000 Zentner Mangan- und Chromerze. In den staatlichen Kohlengruben zeigte sich folgende Entwicklung: 1920/21 13,246.000, 1922/23 14,085.000, 1924/25 13,650.000, 1925/26 bis zum 1. März 11,800.000 Zentner. Die gesamte Kohlengewinnung in staatlichen und privaten Bergwerken betrug: 1919 25 Mill. Zentner, 1920 32,23 Mill. Zentner, 1921 34,1 1922 37,27, 1923 41,11, 1924 41,84, 1925 41,52 Mill. Zentner. In den staatlichen Kohlenbergwerken nimmt die Produktion seit 1924 ständig ab, weil größere Mengen ausländischer Kohle eingeführt wurden und die Abnahme im Inland zurückging. Infolgedessen soll jetzt im Ausland ein Absatzgebiet für die jugoslawische Kohle gefunden werden. An Stelle der Ausfuhr von Roherzen soll durch die Förderung der Eisenindustrie die Verarbeitung im Inland und die Ausfuhr von Eisenwaren gefördert werden.

Der tschechoslowakische Kohlenbergbau im Jänner 1926.

Die Förderung an Steinkohle betrug im Jänner 1926 1,202.836 t (gegen 1,244.415 t im Dezember 1925); an Braunkohlen wurden 1,642.721 t gewonnen (gegen 1,783.311 t). Die Kokserzeugung betrug 175.343 t (177.775 t), die Steinkohlenbriketterzeugung 14.925 t (16.821 t), die Braunkohlenbriketterzeugung 18.525 t (18.953 t). Der Kohlenexport zeigt gleichfalls einen Rückgang. Ausgeführt wurden 126.166 t Steinkohle (gegen 129.608 t im Dezember 1925), 195.421 t Braunkohle (235.492 t), 38.816 t Koks (gegen 37.737 t), 12.171 t Briketts (12.028 t). Die Lagerbestände der Gruben erfuhren eine Erhöhung, und zwar in Steinkohle von 165.966 t auf 229.890 t. Bei den Braunkohlengruben haben sich die Depots etwas verringert (von 540.104 t auf 515.301 t). sie sind aber immer noch sehr hoch. Die Lagerbestände an Koks verringerten sich von 176.858 t auf 174.705 Tonnen. Der Ausfall im Kohlenexport entfällt größtenteils auf böhmische Braunkohle, und zwar hauptsächlich auf den Absatz nach Österreich und Deutschland.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im März 1926.

Die März-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate Februar 1926 eine Steigerung

Digitized by Google

um 39.015,2 t, d. i. 5,28% der Förderung vom Februar 1926 auf und beträgt 778.370,2 t gegen 739.355 t im Februar 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 178.386,6 t gegen 159.686,2 t im Februar 1926, d. i. eine Steigerung um 18.700,4 t oder 11,71% der Februar-Produktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 10.510 gegen 9780 t im Monat Februar 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,444.800	587.214
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,632.000	508.142
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	1,061.000	338.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	924.000	121.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	968.000	78.350
Johann Wilczeksche Gruben . .	393.600	70.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges. . .	131.200	—
Alpine Montangesellschaft . . .	158.002	81.160
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	71.100	—
Zusammen .	7,783.702	1,783.866
d. i. Tonnen	778.370	178.387

Die Lagerbestände am Ende des Monates März 1926 betrugen 125.974,1 t Kohle und 180.769,8 t Koks gegen 107.623,4 t Kohle, bzw. 171.444,6 t Koks im Februar 1926.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonat beträgt bei den Grubenbetrieben 38.304, bei den Koksanstalten 4160, d. i. bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0,001%, bei den Koksanstalten eine Steigerung um 2,69% gegen den Monat Februar 1926.

Starke Steigerung der deutschen Steinkohlenausfuhr im Februar 1926.

Nach den nunmehr für Februar 1926 vorliegenden Außenhandelsdaten ist die Ausfuhr Deutschlands an mineralischen Brennstoffen von 1,625.446 t im Jänner auf 1,998.753 t im Februar 1926 gestiegen. Die Steinkohlenausfuhr hob sich von 1 auf 1,38 Millionen Tonnen, die Steinkohlenbrikettausfuhr von 88.941 auf 134.331 t. Es stieg also die Ausfuhr an Steinkohle gegen Jänner um 38%, jene in Briketts um 51%. Die Einfuhr Deutschlands blieb im ganzen fast unverändert; im einzelnen ist die Ausfuhr an Braunkohlen gegen Jänner 1926 um 22% gesunken, dagegen der Import an Steinkohlen etwas gestiegen.

Die Entwicklung der polnischen Eisenerzgewinnung.

Die Entwicklung der Eisenerzgewinnung Polens geht aus folgender in der neuesten Nummer der offiziösen Wochenschrift „Przemysl i Handel" veröffentlichten Tabelle hervor:

Jahr	Czenstochau u. Dombrowa	Radom	Tarnowitz	Insgesamt
1913	224.014 t	87.204 t	138.204 t	449.422 t
1919	80.311 t	12.413 t	61.469 t	154.193 t
1920	87.062 t	33.262 t	62.342 t	182.666 t
1921	175.854 t	65.552 t	62.407 t	303.813 t
1922	216.401 t	100.586 t	78.230 t	395.217 t
1923	279.332 t	117.355 t	57.509 t	454.196 t
1924	145.712 t	116.307 t	30.369 t	292.388 t
1925*)	161.355 t	32.343 t	18.289 t	211.987 t
Monatsdurchschnitt				
i. J. 1913	18.667 t	7.267 t	11.517 t	37.451 t
i. J. 1925	13.446 t	2.695 t	1.524 t	17.665 t
Jänner 1926*)	15.585 t	890 t	799 t	17.274 t

Italiens Kohleneinfuhr 1925.

Italien hat nach amtlichen Daten im Jahre 1925 8,794.431 t Kohle im Werte von 1750 Millionen Lire eingeführt, gegen 7,561.730 t (Wert 1535 Millionen Lire) pro 1924. Außerdem wurden noch 1,722.804 t Reparationskohlen (gegen 3,60 Millionen Tonnen pro 1924) aus Deutschland eingeführt. Aus diesen Daten geht hervor, daß der Kohlenbedarf Italiens trotz der fortschreitenden Elektrifizierung nicht wesentlich geringer geworden ist, was darin seinen Grund hat, daß die Industrie des Landes in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen hat.

Die Montanproduktion Rußlands im Jahre 1925.

Nach dem Berichte der Generalvertretung des Volkskommissariates der Finanzen hat die Steinkohlenförderung pro 1925 17,6 Millionen Tonnen betragen, gegen 15,9 und 26,3 Millionen Tonnen pro 1924 bzw. 1913. Die Naphthaproduktion betrug 7,2 Millionen Tonnen (gegen 6,2 bzw. 9,2 Millionen Tonnen). An Eisenerzen wurden 2,6 Millionen Tonnen gefördert (gegen 1,1 bzw. 8,2 Millionen Tonnen). Die Roheisenerzeugung betrug 1,6 Millionen Tonnen (gegen 0,8 bzw. 3,6 Millionen Tonnen).

Die Kohlenausfuhr Nordamerikas.

Die Kohlenausfuhr der Union betrug im Jahre 1925 an Steinkohlen 15,66 Millionen Tonnen (gegen 15,32 Millionen Tonnen pro 1924), an Anthrazitkohlen 2,84 Millionen Tonnen (3,59 Millionen Tonnen) und an Koks 0,85 Millionen Tonnen (0,59 Millionen Tonnen). Es ist bemerkenswert, daß sich trotz des langen Streiks der pennsylvanischen Anthrazitbergarbeiter kein wesentlicher Rückgang des Kohlenexportes ergab.

*) Diese Zahlen sind als vorläufige anzusehen.

Wirtschaftliche Rundschau.

Das Handelsmonopol für Auslandskohle.

Die wie wiederholt gemeldeten Nachrichten über die Pläne zur Schaffung eines Auslandskohlenhandelsmonopols haben allgemeines Interesse erregt und auch eine Anzahl von falschen Meldungen zur Folge gehabt. Wir sind zu der Erklärung ermächtigt, daß weder der Verein der Bergwerksbesitzer, noch eines seiner Mitglieder zu der in der letzten Zeit in der

Digitized by Google

Öffentlichkeit erörterten Frage der Schaffung eines staatlichen Kohlenhandelsmonopols in Österreich in irgend einer Beziehung steht.

Erweiterung des deutsch-oberschlesischen Steinkohlensyndikates.

Durch eine Verordnung des Reichswirtschaftsministers über den Beitritt von Bergbaubesitzern zum oberschlesischen Steinkohlensyndikat in Gleiwitz wurde auf Grund des Kohlenwirtschaftsgesetzes bestimmt, daß die Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben in Berlin, die Oehringen Bergbau A.-G. in Berlin und die Gewerkschaft Castellengo in Gleiwitz, vom 1. April 1926 an, Mitglieder des oberschlesischen Steinkohlensyndikats sind.

Oberschlesische Steinkohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der Oberschlesischen Staatsgruben, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Hindenburg (Oberschlesien), versendet die Preisliste Nr. 30.

Ab 1. April 1926 gelten für Königin Luisegrube, Guidogrube und Delbrückschächte für 1 t (1000 kg) frei Eisenbahnwagen auf der Grube einschließlich Umsatzsteuer folgende Preise:

Kohlensorte	Flamm-Kohlen in Reichsmark	Gas-Kohlen in Reichsmark
Stück	16,63	16,88
Würfel	16,63	16,88
Nuß Ia	16,63	16,88
Nuß Ib gewaschen	—	16,67
Nuß Ib	15,88	16,18
Nuß II	15,18	—
Erbs gewaschen	—	14,19
Erbs	13,40	13,69
Grieß	12,70	—
Förder	13,40	13,69
Klein	10,36	10,91
Rätterklein	8,43	—
Staub	5,15	—

Ungarns Kohlenverkehr.

Einer Statistik über die Kohleneinfuhr und -ausfuhr Ungarns zufolge entfielen von den im Jahre 1925 importierten 1,2 Millionen Tonnen rund eine Million Tonnen auf Schwarzkohle und die restlichen 0,2 Millionen Tonnen auf Braunkohle und Koks. Ausgeführt wurden im ganzen 506.000 t, davon 291.000 t Schwarzkohle, 212.000 t Braunkohle und 3000 t Koks.

Die jugoslawische Kohlenindustrie.

Über die jugoslawische Kohlenindustrie berichtet die „Neue Deutsche Bergbau-Zeitung": Jugoslawien besitzt bedeutende Kohlenlagerstätten in Bosnien, der Herzegowina, Serbien und Kroatien, die größten in Slowenien, auf das etwa die Hälfte der gesamten Kohlenproduktion des Landes entfällt. Allerdings liefern diese Gruben — mit wenigen Ausnahmen — keine hochwertige Steinkohle, sondern nur Braunkohle und Lignit, deren geringer Kalorienwert sie für den Gebrauch eines Teiles der Industrie nahezu ausschaltet. Trotzdem sind, wie wir schon seinerzeit erwähnten, die Kohlenproduzenten seit langem bemüht, die Einfuhr von Auslandskohle und -koks durch hohe Zölle so gut wie unmöglich zu machen. (Für Steinkohle wird gegenwärtig ein Einfuhrzoll von 3 Golddinar je Tonne erhoben, während Koks und Anthrazit, der fast ausschließlich aus England kommt, zollfrei sind.) Diese nur bis zu gewissem Grade berechtigte Stellungnahme der Grubenbesitzer ist natürlich auf lebhaftesten Widerstand der Verbraucherkreise gestoßen.

Wenn auch der heimische Kohlenbergbau den Bedarf des Landes rein mengenmäßig annähernd zu decken vermag, können doch Industriezweige, wie etwa die Zucker-, die Mühlen- und die metallurgische Industrie, ohne erstklassige ausländische Steinkohle nicht auskommen. Deren Verteuerung durch hohe Einfuhrzölle würde wieder die Produktion belasten und die Absatzmöglichkeiten der schwerkämpfenden Industrie den Auslandswaren gegenüber noch weiter verschlechtern. Dann aber wäre bei zwangsweisem Fortfall der Einfuhr ein ganz willkürliches Preisdiktat der Kohlenproduzenten zu erwarten, die ohnehin in den letzten Jahren mit ihren Preisherabsetzungen weit hinter dem Auslande zurückgeblieben sind. Heute stellt sich beispielsweise ein Waggon einheimischer, also schlechterer Kohle, um fast 1000 Dinar höher als ungarische Kohle. Den Mangel an verkokbarer Kohle empfindet auch sehr stark die Eisenindustrie, deren Gestehungskosten durch die Verwendung von Holzkohle unverhältnismäßig hoch sind. Diese Industrie ist es auch, die vom Staate Ausnahmepreise für die aus seinen Bergwerken stammende Kohle fordert mit der Begründung, daß der Staat als größter Kohlenproduzent sich nicht auf Gewinnkalkulation einstellen dürfe, sondern einen Grubenbesitz benutzen müsse, um die heimische Industrie nach Möglichkeit zu unterstützen. Von der Verteuerung des Kokses würde u. a. auch der kleine Konsument schwer betroffen werden, da er ihn fast ausschließlich als Brennmaterial verwendet. Um die Qualität der jugoslawischen Kohle zu illustrieren, sei erwähnt, daß für eine Produktionsleitung, zu der ein Waggon ausländische Steinkohle notwendig ist, das etwa eineinhalbfache an inländischer Steinkohle und das doppelte Quantum an Braunkohle, die aber keineswegs um 50% billiger ist, verbraucht wird. Den Konsum von heimischer Kohle verteuern auch schlechte Transportwege, da die Kohlenbergwerke von den Wasserstraßen weit entfernt liegen, während sich die ausländischen Lieferanten die billigen Wasserwege nutzbar machen können. Es ist ein Trugschluß, wenn die Kohlenproduzenten glauben, ihre schlechte wirtschaftliche Lage, die zum Teil auch durch den Staat verschuldet ist, der einzelnen Kohlengruben besondere Vorrechte eingeräumt hat, allein dadurch zu bessern, daß die Einfuhr von Auslandskohle und -koks erschwert oder unmöglich gemacht wird. Notwendig ist vielmehr, die in technischer Beziehung teilweise noch ganz primitiven Bergwerke nach neuzeitlichen Grundsätzen zu vervollkommnen, um die Qualität der Kohle zu heben und ein reines, gut sortiertes Produkt auf den Markt zu bringen. Nach einer privatstatisti-

Digitized by Google

schen Zusammenstellung belief sich im vergangenen Jahre die Förderung auf 4,3 Millionen Tonnen und auf annähernd ebensoviel im Jahre 1924. Bei rationeller Ausbeutung der jugoslawischen Kohlenbergwerke müßte aber eine Erzeugung von jährlich 5 bis 6 Millionen Tonnen zu erreichen sein, so daß bei einem Inlandsverbrauch von zirka 4,6 Millionen Tonnen auch im ungünstigsten Falle ein Ausfuhrüberschuß von etwa $^1/_2$ Million Tonnen verbliebe. Doch selbst dann könnte man auf ausländische Kohle nicht ganz verzichten, da sehr kalorienreiche Kohle, wie sie z. B. die Schiffahrt braucht, in Jugoslawien überhaupt nicht gefördert wird. In diesem Zusammenhang seien hier noch einige statistische Zahlen angeführt, die u. a. besagen, daß die Kohlenproduktion von SHS. nur 1,2% der europäischen und 0,31% der Weltproduktion beträgt. Die Kohlenreserven Jugoslawiens werden auf rund 4 Milliarden Tonnen oder 0,55% der europäischen und 0,06% der Weltkohlenreserven geschätzt. Die augenblickliche Jahresverbrauchsmenge je Kopf der Bevölkerung von 0,28 auf 1 t Kohle erhöht gedacht, ist das Land noch auf viele Generationen hinaus mit Heizstoff versehen.

Wir hatten schon öfters Gelegenheit, die verspätete und lückenhafte Aufstellung der jugoslawischen Außenhandelsdaten zu bemängeln; nicht anders verhält es sich mit der Kohlenstatistik, für die uns abschließende amtliche Zahlen nur bis zum Jahre 1923 vorliegen.

	Produktion in Tonnen	in Mill. Dinar	Zahl der Arbeiter	Verbrauch in Tonnen	in Mill. Dinar
1920 . .	2,887.599	275,8	29.084	2,884.336	282,3
1921 . .	3,091.390	344,6	29.036	3,074.342	349,1
1922 . .	3,729.329	599,9	31.159	3,877.814	707,5
1923 . .	4,100.704	913,9	30.719	4,151.402	968,2

	Einfuhr		Ausfuhr	
1920 . .	26.306	14,6	30.569	8,2
1921 . .	62.002	26,1	79.040	11,6
1922 . .	232.265	127,1	94.280	19,5
1923 . .	215.139	128,2	164.441	73,9

Die Vorkriegsproduktion, die sich auf 3,6 Millionen Tonnen jährlich belief, ist damit nicht nur erreicht, sondern sogar schon überschritten worden. 1919, also im ersten Jahre nach dem Kriege, wurden 2,2 Millionen Tonnen Kohle gefördert. An der hohen wertmäßigen Steigerung läßt sich deutlich das Fallen des Dinarkurses ermessen.

Als Hauptkohlenlieferant Jugoslawiens gilt England, dessen Qualitätsprodukt für die Industrie unentbehrlich ist. Von jugoslawischen Schutzzöllen auf Kohle würde man übrigens auch englische Gegenmaßnahmen zu erwarten haben, die den Warenabsatz außerordentlich behindern könnten. Ungarn und Bulgarien liefern Kohle hauptsächlich auf Reparationskonto. Namentlich Ungarn hat sich durch vorteilhafte Zahlungsbedingungen die Ziegeleien der Vojvodina zu erobern gewußt. Auch tschechoslowakische und polnisch-oberschlesische Kohle wird eingeführt. Allerdings hat seit einiger Zeit der Import polnischen Kohle infolge der Zollbelastung und der hohen Produktionskosten stark nachgelassen. Für die geringe Ausfuhr von jugoslawischer Kohle kommt nur Österreich in Betracht, das freilich die Möglichkeit hat, unter günstigeren Bedingungen aus Deutschland, Polen und der Tschechoslowakei zu beziehen. Im Laufe dieses Jahres soll übrigens in Zalec der Bau einer Brikettfabrik begonnen werden, deren Rohmaterial (Braunkohle) die staatlichen Bergwerke Velenje und Zabukovac liefern. Die Trifailer Kohlengesellschaft, die wegen ihrer unrentablen Wirtschaft bereits zu starken Betriebseinschränkungen und Entlassungen von Arbeitern und Beamten schreiten mußte, ist jetzt in eine A.-G. unter dem Namen „Internationale Kohlen-A.-G." in Zagreb (Agram), Beograd (Belgrad) und Ljubljana (Laibach) mit einem Kapital von vorläufig 5 Millionen Dinar umgewandelt worden. Nachrichten über weitere Abbaumaßnahmen der Ljubljaner Kohlenbergwerke treffen — nach einer Verlautbarung der Direktion dieser Gesellschaft — nicht zu, es sind nur im Einverständnis mit der Belegschaft die Arbeitstage von 30 auf 20 im Monat verkürzt worden. Bei der A.-G., der das Golubovacer Bergwerk „Jelen" gehört, sind zurzeit Liquidationsverhandlungen im Gange.

Neugestaltung der südrussischen Eisenindustrie.

Die Reise des russischen Elektrizitätsfachmannes Prof. Alexandrow zur Besprechung seiner Pläne für die Schaffung eines Großkraftwerkes am Dnjepr haben erneut die Aufmerksamkeit aller Welt auf die großzügigen Elektrifizierungspläne Rußlands gelenkt. Es ist klar, daß das Ausland diesen weitgestreckten Zielen große Beachtung schenken wird, erstens, weil trotz aller Bestrebungen der Sowjetregierung in möglichst großem Umfange die eigene Industrie zu den entsprechenden Lieferungen heranzuziehen, namhafte Aufträge an das Ausland fallen werden, und zweitens auch, weil man damit rechnen muß, daß die auf elektrischer Kraftausnutzung aufgebaute russische Industriewirtschaft relativ leistungsfähig gestaltet wird.

Die Einzelheiten des geplanten Dnjepr-Kraftwerkes können nach den wiederholten ausführlichen Vorstellungen in der Presse als bekannt vorausgesetzt werden. Die wirtschaftlichen Vorteile, die man sich von diesem Kraftwerk, das in etwa 6 Jahren soweit ausgebaut sein soll, daß es seine Arbeit aufnehmen kann, verspricht, liegen auf drei Gebieten. Erstens soll im Zusammenhang mit der Verbesserung des unteren Dnjeprlaufes erreicht werden, daß die Schiffahrt auf diesem Strome ungehindert bis zu dem Kraftwerk, das zwischen Jekabrinoslaw und Saporoschje (Alexandrowsk) gebaut werden soll, gelangen kann, zweitens sollen weitgehende Meliorationen der weiten Überschwemmungsflächen des Dnjepr (etwa 100.000 ha) durch Heben des Wasserspiegels und Bewässerung eines etwa 1,500.000 ha umfassenden Areals durchgeführt werden. Daß die Landwirtschaft des Dnjeprgebietes auch durch die Versorgung mit Elektrizität großen Nutzen haben wird, braucht nicht erst erwähnt zu werden. Von ausschlaggebender Bedeutung ist der dritte Punkt: die Nutzung der elektrischen Energie zur Versorgung der südrussischen, im „Jurt" zusammengefaßten Eisenindustrie.

Digitized by Google

Es ist wohl nicht übertrieben, wenn man behauptet, daß die Fertigstellung des Dnjepr-Kraftwerkes die südrussische Schwerindustrie in neue Bahnen lenken wird. Die Folge des Dnjepr-Werkes wird nämlich die sein, daß die Wanderung der Rohstoffe zur Verarbeitung nunmehr eine andere Richtung annehmen wird. Während nämlich bisher der größte Teil des Erzes zur Kohle wanderte, um im Donezgebiet verarbeitet zu werden, wird nun zweckmäßig die Kohle zum Eisenerz transportiert. Vor dem Kriege waren die modernen großen Eisenwerke (z. B. Kramatorowsk, Hughes, Petrowsk, Druschkowsk, Makejewesk, Donez-Juriewsk) im Donezgebiet, während die nach Arbeit und Wasser orientiert angelegten Werke, wie z. B. Dniéprovienne, Alexander, Gdanzewsk, noch aus der Zeit des beginnenden Aufblühens der südrussischen Eisenindustrie stammten und entweder bei Kriwoi-Rog oder Jekaterinoslaw lagen. Es hatte sich aber herausgestellt, daß die im Donezgebiet liegenden Werke etwa vier Kopeken weniger Frachtkosten je Pud Roheisen zu tragen hatten als die anderen.

Das neue Kraftwerk liegt nicht gar zu weit von den Erzgebieten des „Jurt" entfernt. Bis nach Nikopol, dem bekannten Manganerzlager, beträgt die Entfernung etwa 75 km, und von Kriwoi-Rog, dem großen Eisenerzlager, etwa 95 km. Diese beiden Erzbaugebiete sollen zunächst mit Kraft versorgt werden. Bei der heutigen Leistungsfähigkeit des dortigen Bergbaues rechnet man mit einem Strombedarf von etwa 2000 KW für Nikopol und etwa 8000 KW für Kriwoi-Rog, während nach Durchführung des Aufbauprogramms der Bedarf von Nikopol auf etwa 55.000 und von Kriwoi-Rog auf etwa 10.000 KW berechnet wird. Es wird möglich sein, durch die Belieferung der Erzgruben mit elektrischem Strom das Erz ganz erheblich billiger zu fördern.

Unter Berücksichtigung der schon erwähnten Transportkostenrechnung beabsichtigt der südrussische Eisentrust seine Hüttenindustrie an drei Punkten zu konzentrieren: Im Erzgebiet bei Kriwoi-Rog, im Kraftzentrum bei Saporoschje und im Kohlenzentrum im Donezrevier. Die Transportvorteile gegen früher springen in die Augen, zumal auch durch die Beibehaltung eines Hüttenzentrums im Donezgebiet für die Bahn ein Ausgleich zwischen der Verladegütermenge von West nach Ost (Erz) und Ost nach West (Kohle) gegeben ist. Außerdem ist der Bau einer — elektrisch einzurichtenden — Bahn geplant, die den Weg vom Donezgebiet nach Saporoschje um 56 Werst und nach Kriwoi-Rog um 21 Werst verkürzen soll. Der schon erwähnte Ausbau des Dnjepr zu einer leistungsfähigen Binnenwasserstraße in einem Umfange, daß auch Seeschiffe nach Saporoschje gelangen können, wird die Materialzufuhr und Fabrikatabfuhr aus den beiden neuen Zentren wesentlich erleichtern und verbilligen.

Über das bisher angedeutete Programm des südrussischen Eisentrustes hinaus ergibt sich für spätere Jahre die Möglichkeit, in Nikopol Ferromangan auf elektrischem Wege herzustellen oder gar in Ergänzung der Eisenindustrie die Herstellung von Aluminium aufzunehmen.

Wenn vorstehend dargelegt worden ist, daß mit der Inbetriebsetzung des Dnjepr-Kraftwerkes die südrussischen Eisenerzgebiete eine erhöhte Bedeutung erhalten werden, so soll damit durchaus nicht gesagt werden, daß die Hüttenindustrie im Donezgebiet aussichtslos geworden sei. Auch im Donezgebiet besteht Elektrizitätsversorgung. Noch in diesem Jahre soll das auf Anthrazit aufgebaute Elektrizitätswerk von Schterowka als Großkraftwerk seinen Betrieb aufnehmen. Daneben besteht eine ganze Reihe kleinerer Elektrizitätswerke, die zum Teil auch die Gichtgase der Hochöfen ausnützen, und schließlich ist eine Vereinigung der beiden Elektrizitätsnetze geplant. Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil werden die Donezwerke dadurch haben, daß sie — ebenfalls modern ausgebaut — schon im Betriebe sind, wenn die neuen Werke ihre Pforten öffnen. Trotz der ungünstigeren Frachtlage haben sich ja auch in der Vorkriegszeit die Werke im Eisengebiet halten können.

Die Kartellierung der Schienenindustrie.

Die Wiederherstellung des internationalen Schienenkartells ist — bis auf einige noch auszugleichende Differenzen — vollzogen. Nach den vorliegenden Nachrichten wurde die Ausfuhr an Schienen (der Inlandsmarkt bleibt den Produzenten der einzelnen Staaten vorbehalten) wie folgt quotenmäßig aufgeteilt: England (mit einem bestimmten Prozentsatz auch Nordamerika) 43%; Deutschland und Frankreich zusammen 40% (auf Deutschland soll davon die Hälfte, auf die Saarwerke und Frankreich die andere Hälfte zu gleichen Teilen entfallen); Belgien $10^1/_2$%, Luxemburg $6^1/_2$%.

Nachstehende Zusammenstellung zeigt die Schienenproduktion der am Kartell (dasselbe soll noch durch Anschluß der kleineren Produzenten durch Quotenabgabe der Großproduzenten erweitert werden) beteiligten Länder in den Jahren 1924 und 1913.

Eisenbahnschienenproduktion in Tonnen.

	1924	1913
Nordamerika	2,472.000	3,559.000
England	624.000	453.000
Deutschland	1,053.000	2,353.000
(1925)	1,500.000	
Frankreich	537.000	431.000
Belgien	217.000	342.000
Luxemburg	116.000	117.000

Der Export an Schienen betrug im Jahre 1925 in Tonnen:

Frankreich (mit Saargebiet)	240.807
England rund	200.000
Deutschland	404.000

Leipziger Meßamt.

In voller Würdigung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Leipziger Messe für Österreichs Industrie und Handel, hat das Leipziger Meßamt die ehrenamtliche Vertretung für Österreich in eine eigene Geschäftsstelle unter der Leitung des Herrn Oskar Schießler, welcher bereits die Geschäfte dieser

Digitized by Google

Vertretung durch sechs Jahre besorgt hat, umgewandelt. Die neue Anschrift wird daher ab 1. Mai laufenden Jahres lauten: Geschäftsstelle des Leipziger Meßamtes für Österreich. Leiter Oskar Schießler, Wien I, Seilerstätte 7, I. Stock.

Mangel an qualifizierten Berg- und Hüttenarbeitern in Rußland.

Unter den zahlreichen Schwierigkeiten, die einer Industrialisierung der U. d. S. S. R. im Wege stehen, spielt eine besondere Rolle die Frage der Heranbildung der erforderlichen qualifizierten Arbeiter, an denen jetzt schon starker Mangel fühlbar ist. Für die Metallindustrie ist in den nächsten zwei Jahren die Einstellung von 72.000 neuen Arbeitern mit gründlicher Ausbildung erforderlich und für den Steinkohlenbergbau beläuft sich der Bedarf für die nächsten drei Jahre auf 23.750 neue Arbeiter.

Schaffung eines türkischen Hüttenreviers.

Das türkische Parlament hat auf Veranlassung des Handelsministeriums einen Kredit von 18 Mill. Pfund bewilligt, die während der nächsten vier Jahre dazu dienen sollen, in der Gegend des Schwarzen Meeres unter Ausnutzung der dortigen Eisen- und Kohlengruben ein großes Hüttenrevier entstehen zu lassen. Weiterhin hat die Kammer 14 Millionen bewilligt, die innerhalb der nächsten drei Jahre zum Bau der Eisenbahn Caesarea—Ulukichla verwandt werden sollen.

Finanzielle Chronik.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Die Bilanz für 1925 ergibt nach Abschreibungen von rund 19 Millionen (i. V. 18 Mill.) einschließlich des Vortrages per 0,88 Millionen (i. V. 0,74 Mill.) einen Reingewinn von 24,535.618 (i. V. 24,194.428). Der Verwaltungsrat hat in seiner kürzlich abgehaltenen Sitzung beschlossen, in der Generalversammlung den Antrag zu stellen, eine Dividende von 92 K (wie im Vorjahre) zur Auszahlung zu bringen, zur Deckung der gesetzlichen sowie freiwilligen Widmungen an die Arbeiterschaft 2,5 Mill. Kronen auszuwerfen und den nach den Zuweisungen an den Reservefonds sowie nach Bezahlung der Tantième an den Verwaltungsrat im Betrage von 1,615.627 Kronen erübrigenden Rest von 1,019.990 K (879.345 Kronen) auf neue Rechnung vorzutragen. Des weiteren hat der Verwaltungsrat den Beschluß gefaßt, der Generalversammlung den Antrag zu stellen, das Aktienkapital, dessen Erhöhung von 80 Millionen auf 90 Millionen Kronen in der letzten Generalversammlung beschlossen wurde, durch Ausgabe von weiteren 25.000 Stück neuen Aktien à 400 K Nominale auf insgesamt 100 Millionen Kronen zu erhöhen und den Verwaltungsrat zu ermächtigen, den Zeitpunkt der Begebung und den Begebungskurs sowie die Modalitäten im eigenen Wirkungskreise festzusetzen. Von diesen somit neu zur Ausgabe kommenden 50.000 Stück Aktien sind 7000 Aktien als Kaufpreis für die von der Gesellschaft erworbenen Anteile an der Kontinentalen Eisenhandelsgesellschaft bestimmt.

Das Gewinn- und Verlustkonto weist aus: Einnahmen (in Millionen): Vortrag 0,88 (i. V. 0,74), Zinsen und Bankprovisionen (0), im Vorjahre 0,25, Betriebsüberschuß 108,1 (102,7). — Lasten (in Millionen): Unkosten 15,4 (16,5), Zinsen und Bankprovisionen 1,4 (0), Steuern und Gebühren 14,4 (14,2), Beiträge zur Bruderlade, Pensionsfonds, staatliche Unfallversicherung usw. 34,2 (30,8), Abschreibung 19 (18) und Reingewinn 24,5 (24,2).

Zur Erläuterung dieses Kontos bemerkt die Verwaltung: Der Reingewinn ist um 341.190 K höher als im Vorjahre. Der Betriebsüberschuß übersteigt den des Vorjahres um 5,4 Millionen Kronen. Da die Mittel zur Durchführung des umfassenden Investitionsprogrammes durch teilweise Inanspruchnahme von Bankkredit beschafft werden mußten, hatte die Gesellschaft 1,452.327 K an Passivzinsen und Bankprovisionen zu bezahlen, während im Vorjahre Aktivzinsen per 267.102 K resultierten. Die Generalunkosten haben sich um 1,069.441 K erniedrigt, die sozialen Lasten hingegen um 3,367.210 K erhöht. Sie betragen bereits 12,3 Prozent der gezahlten Löhne und Gehalte. Die Nettofakturen an Fremde betrugen 674,990.237 K gegenüber 699,746.233 K in 1924.

Die Kohlenreviere Europas führen heute bei dem allgemein gesunkenen Kohlenverbrauch einen scharfen Kampf zwecks Erweiterung ihrer Absatzgebiete und Vergrößerung ihrer Produktionsmengen. Es wird einige Zeit dauern, bis eine Stabilisierung der Absatzverhältnisse eingetreten sein wird. Die zweckdienlichen Einrichtungen der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft ermöglichten es ihr, diesen Kampf, wenn auch bei etwas verringertem Absatz, erfolgreich zu bestehen.

Auf dem Eisenmarkt zeigte sich 1925 ebenfalls eine immer schärfer akzentuierte Konkurrenz auf dem Weltmarkte, die noch eine besondere Verstärkung dadurch erfuhr, daß die Exporttätigkeit der Weststaaten infolge ihrer Valutaverhältnisse immer fühlbarer wurde und einen scharfen Preisdruck auf den Eisenmarkt Europas übte. Diese Verhältnisse dauern auch heute noch unverändert an. Demgegenüber erscheint als ein erfreuliches Moment die fortgesetzte Erhöhung des inneren Konsums der Tschechoslowakei, die auf eine Erstarkung der Wirtschaft dieses Staates schließen läßt.

Die Produktion stellte sich abgerundet wie folgt: Kohle 2,77 Millionen Tonnen (Minus 230.000 Tonnen), Koks 0,6 Millionen (Minus 113.000), Roheisen 0,28 Millionen (Plus 25.000), Ingots 0,28 Millionen (Plus 16.000), Walzfabrikate 0,22 Millionen (Plus 21.000), Fertigfabrikate und Werkstättenprodukte 0,63 Millionen Tonnen (Plus 1200 Tonnen).

Das Bilanzkonto setzt sich wie folgt zusammen: Aktiva (in Millionen Kronen): Grundbesitz 5,88 (im Vorjahre 5,36), Grubenanlagen (nach Abschreibungen von 1,9) 14,7 (15,1), Betriebs- und Wohngebäude (nach

Digitized by Google

Abschreibungen von 5,9) 60,1 (50), Maschinen und Werksvorrichtungen (nach Abschreibungen von 11,2) 61,2 (41,7), Vorräte 72,4 (65,3), Kassa 4,6 (4,1), Effekten 20 (13,2) und Debitoren 144,4 (149,3). — Passiva (in Millionen Kronen): Kapital 80 (—), Reservefonds A 10 (9,2), Reservefonds B 65,4 (68,2), Kreditoren 203,2 (162,2) unbehobene Dividende 0,17 (0,18), Reingewinn 24,5 (24,2).

Zur Erläuterung der Bilanz wird ausgeführt: Die Anlagewerte zeigen gegenüber dem Vorjahre eine Erhöhung um 29 Millionen Kronen. Da von den Anlagewerten Abschreibungen im Betrage von 19 Millionen Kronen in Abzug gebracht wurden, erreichen die Investitionen 48,8 Millionen Kronen. Diese Investitionen verteilen sich zu annähernd gleichen Teilen auf die Kohlen- und Hüttenwerke. Bei den Kohlenwerken erstrecken sich die Investitionen, abgesehen von den durch die Weiterentwicklung der Gruben bedingten auf die Errichtung einer Koksanstalt am Ignazschacht und auf Aufbereitungsanlagen, bei den Hüttenwerken insbesondere auf Einrichtungen zur Erzielung einer besseren Wärmeökonomie und die Errichtung des zweiten Stahlwerkes in Třinec. Die Vorräte sind um 7,1 Millionen Kronen gestiegen. Der Reservefonds A zeigt gegenüber dem Vorjahre eine Erhöhung um 0,8 Millionen Kronen als Dotation der vorigen Generalversammlung. Der Reservefonds B ist um 2 Millionen Kronen niedriger infolge der Abbuchung einer weiteren Rate der provisorischen Vorschreibung auf die Vermögensabgabe.

*

Am 7. Mai 1926, vormittags $^1/_2$12 Uhr, findet im Sitzungssaal der Živnostenská banka in Prag II, Panská ulice 7, Kaunic-Palais, die 20. ordentliche Generalversammlung mit folgender Tagesordnung statt: 1. Vorlage des Geschäftsberichtes und des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1925. 2. Bericht der Rechnungsrevisoren. 3. Beschlußfassung über die Verwendung der Geschäftserträgnisse. 4. Wahl von Verwaltungsräten. 5. Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und zwei Ersatzmännern. 6. Festsetzung der Bezüge des Verwaltungsrates sowie der zwei Rechnungsrevisoren und zwei Ersatzmänner. 7. Beschlußfassung über die Erhöhung des Aktienkapitals, dessen Erhöhung von 80 Millionen auf 90 Millionen Kronen in der letzten Generalversammlung beschlossen wurde, durch Ausgabe von weiteren 25.000 Stück neuen Aktien à Kč 400 Nominale auf 100 Millionen und Ermächtigung des Verwaltungsrates, Zeitpunkt, Begebungsmodalitäten und eventuellen Begebungskurs im eigenen Wirkungskreis festzusetzen. 8. Änderung des § 4 der Statuten und Ermächtigung des Verwaltungsrates, von der Regierung etwa gewünschte Abänderungen sowie weitere mit der Kapitalserhöhung zusammenhängende Statutenänderungen im eigenen Wirkungskreise zu beschließen.

Poldihütte, Prag.

Die Poldihütte A.-G. hielt am 12. April unter Vorsitz des Präsidenten Dr. Otto Feilchenfeld ihre diesjährige Generalversammlung ab, in welcher die Bilanz und der Geschäftsbericht für das vergangene Jahr genehmigt wurden. Das abgelaufene Jahr schließt mit einem Reingewinn von K 10,733.928, der sich unter Hinzurechnung des Gewinnvortrages auf K 13,455.591 erhöht und von welchem K 24 als Dividende pro Aktie ausgezahlt werden. Das Bankobligo, das im Jahre 1923 Kč 84,000.000 betrug, verringerte sich auf Kč 27,000.000. Das Komotauer Werk ist gut beschäftigt und arbeitet mit Gewinn. In die Verwaltung wurden Dr. Otto Feilchenfeld, Jindř. Bělohříbek und Dr.-Ing. Alexander Pazzani wieder und Ing. Lad. Novák neu gewählt.

Vereinigte Böhler Stahlwerke A.-G., Zürich.

Die Verwaltung der Gesellschaft, in welche im Jahre 1924 die sämtlichen früher national selbständigen Böhler-Gesellschaften eingebracht worden sind, schlägt für das Geschäftsjahr 1925 wieder eine Stammaktiendividende von $8^1/_4$% vor. Die statutarischen Ansprüche der Vorzugsaktionäre werden mit 5% befriedigt. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 18 Millionen Francs volleingezahlte Stammaktien und $1^1/_2$ Millionen Francs Vorzugsaktien.

Kohlenbergbau Pernik in Bulgarien.

Das staatliche Kohlenbergwerk Pernik in Bulgarien hat im vergangenen Jahr einen Reingewinn von rund 100 Millionen Lewa zu verzeichnen, wovon 15 Millionen Lewa an die ständig beschäftigten Arbeiter (pro Kopf zirka zwei Monatseinkommen) verteilt werden. Die Gesamtförderung der Grube belief sich auf zirka eine Million Tonnen. Diese Produktion konnte vollkommen abgesetzt werden.

Dividenden der rumänischen Kohlenwerke.

Die Petrosaner Kohlenbergbau-A. G. wird für das Geschäftsjahr 1925 eine Dividende von 105 Lei gegen 90 Lei i. V. verteilen. Die Lupenyen Kohlenbergbau-Gesellschaft bringt eine Dividende von 100 Lei zur Auszahlung.

Technische Rundschau.

Versuche mit einer neuen Sprengschutzvorrichtung.

Am 10. April fanden unter Anwesenheit zahlreicher Vertreter der Ministerien, der Gemeinde Wien, des Nationalrates, des Vereins der Bergwerksbesitzer usw. beim Kalkbruch der Gemeinde Wien in Kaltenleutgeben Sprengversuche mit der neuen österreichischen Erfindung „Delfia" statt. Stadtrat Siegel verwies auf die guten Resultate bei den Sprengbetrieben der Gemeinde, Ministerialrat Ing. Heine erläuterte die neue Sprengschutzvorrichtung „Delfia", worauf dann mehrere Sprengungen durchgeführt wurden.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Graz (16.—31. März).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Matthias Schmid, Photograph in Tregist Nr. 1, Post Voitsberg.

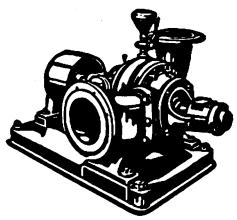
Schurfbewilligungen wurden verlängert: des Eustachius Kürbisch, Landwirt in Oberhart, Post Pölfing-Brunn; des Ing. Georg Krause in Eggenberg bei Graz, Prangelgasse Nr. 6.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz Überbacher, Fabriksbesitzer in Leibnitz; des Edmund Buberl, Realitätenbesitzer in Leutschach; des Dr. Hans Bernhard Krivanec, Privatier in Graz VI, Petersgasse Nr. 41.

Freischürfe wurden angemeldet: 2 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Vinzenz Pansi, Hausbesitzer in Brunn Nr. 195, Post Pölfing-Brunn; 10 im politischen Bezirke Voitsberg durch Matthias Schmid, Photograph in Tregist Nr. 1, Post Voitsberg; 34 im politischen Bezirke Umg. Graz durch Franz Mayr-Melnhof, Guts- und Werksbesitzer in Frohnleiten, Bevollmächtigter: Dr. Max Freiheim, Zentraldirektor in Leoben; 2 im politischen Bezirke Deutsch-Landsberg durch Josef Zach, Markscheider in Graz II, Schanzelgasse Nr. 22.

Freischürfe wurden gelöscht: 4 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Franz H. Ascher, Gewerke in Graz IV, Volksgartenstraße Nr. 26, des Dr. Heinrich Fuchs, Gewerke in Graz IV, Volksgartenstraße Nr. 26, des Josef Komposch, Gewerke in Graz V, Grieskai Nr. 40, der Xylos, Holzexport und Handels-Ges. m. b. H. in Villach, Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz, V, Grieskai Nr. 40; 1 im politischen Bezirke Umg. Graz des Viktor Ernstreiter, Hilfsarbeiter in Forstviertel Nr. 29, Post Gratkorn; 4 im pol. Bez. Voitsberg des Reinhold Jergitsch, Industrieller in Wien I, Elisabethstraße Nr. 10, Bevollmächtigter: Friedrich Jergitsch, Fabrikant in Klagenfurt; 34 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Paul Maravic, Privat in Feldkirchen, Schloß, Post Puntigam, Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai Nr. 40; 41 in den politischen Bezirken Deutschlandsberg, Umg. Graz und Weiz des Alfred Pollak, Fabriksbesitzer in Graz VI, Maigasse Nr. 21; 1 im politischen Bezirke Feldbach des Alois Posch, Grund- und Gasthausbesitzer in Loimeth Nr. 12, Post Blumau, und Alois Rath, Grundbesitzer in Loimeth, Post Blumau, Oststeiermark; 1 im politischen Bezirk Deutschlandsberg des Vinzenz Strauß, Grundbesitzer in Pölfing bei Wies; 7 im politischen Bezirke Weiz des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf; 25 im politischen Bezirke Weiz des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf, und Leopold Grabner, Ingenieur in Gleis-

NIEDER-, MITTEL-, HOCHDRUCK-ZENTRIFUGAL-PUMPEN
REPRÄSENTANZ u. LAGER
AQUA
GES. M. B. H.
TECHNISCHES BÜRO FÜR WASSERBESCHAFFUNGS- UND WASSERFÖRDERUNGS-ANLAGEN.
WIEN IX,
TENDLERGASSE 3

SULZER

PUMPEN

Montanistisch
gebildeter, ehem. Berufsartillerieoffizier, versiert und erfahren, sehr gewissenhaft und genau, bittet um Vertrauensposten jeder Art, gegen bescheidene Entlohnung; auch Heimarbeiten
Obstlt. Ing. Eberhard Witsch
Wien XV, Possingergasse 5/1
★

„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon Nr. 16-0-28

STEIGER
Mit längerer Praxis im Erzbergbau, energisch und tüchtig, für alpinen Bergbaubetrieb
gesucht
Angebote unter „Mo. Nr. 127" an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

dorf, Bevollmächtigter: Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf; 23 im politischen Bezirke Weiz des Ludwig Trübswasser, Inspektor der Bundesbahnen in Gleisdorf.

Betriebseinstellung des Magnesitwerkes Breitenau.

Der Betrieb des der Veitscher Magnesitindustrie-A.-G. gehörigen Magnesitwerkes in Breitenau wurde am 31. März 1926 eingestellt und die noch beschäftigten Arbeiter wurden entlassen. Dieses Werk mit seinen sechs Magnesitröstöfen stand schon seit Jahresfrist nur mehr zur Hälfte in Betrieb. Die Ursache der gänzlichen Betriebseinstellung liegt in dem Mangel an Absatz.

Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Christoph Sommeregger, Besitzer in Lassendorf bei Hermagor, Z. 974, vom 24. Februar 1926 für den politischen Bezirk Hermagor; dem Thomas Baumann, Fleischhauer in Unter-Goritschitzen bei Klagenfurt, Z. 1219 vom 17. März 1926 für den Revierbergamtsbezirk; dem August Nischelwitzer, Holzmeister in Draschitz Nr. 15, Post Feistritz a. d. Gail, Z. 1497 vom 7. April 1926 für die politischen Bezirke Hermagor und Villach.

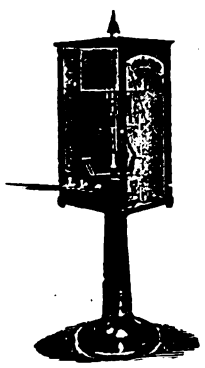
Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Hermann Bergel in Ritzing bei Wolfsberg, Z. 1458 de 1923; des Johann Klembas, Kaufmann in Villach, Z. 1447 de 1925; des Thomas Baumann, Fleischhauer in Unter-Goritschitzen bei Klagenfurt, Z. 998 de 1925.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Ing. Max Maurer-Löffler in Graz, Harrachgasse 3, Z. 667 de 1920; des Staatlichen Montan-Verkaufsamtes in Wien, Z. 1223 de 1920; des Theodor Blum, Bergdirektor in Klagenfurt, Z. 998 de 1925; des Emil Krieger und Maria Hlebschar, Z. 1362 de 1922; der Dora und Fritz May de Madiis, Z. 147 de 1876; der Kupfergewerkschaft Viehofen, Z. 983 de 1914; des Theodor Aichelburg, Gewerke in St. Stefan a. d. Gail, Z. 952 de 1915; des Ing. Stanislaus Purchalla u. Kons. in Klagenfurt, Z. 1336 de 1923; des Bundeslandes Kärnten (Landesregierung), Z. 1197 de 1925; des Peter Holzmann in Spittal a. d. Drau, Z. 1763 de 1919; des Ing. Rudolf Körner in Reisach, Gailtal, Z. 1809 de 1922; des Ing. Rudolf Körner und Erich Wahliss, Z. 1453 de 1923; der Treibacher Chemische Werke in Treibach, Z. 1188 de 1907.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 des Christoph Sommeregger in Lassendorf bei Hermagor; 29 des Josef Sommeregger in Villach; 1 des Ing. Stanislaus Purchalla u. Kons. in Klagenfurt; 25 des Bartlmä Smeritschnig und Kons. in Eisenkappel; 1 des Simon Oschgan, Besitzer in Pogöriach bei Villach; 1 des August Nischelwitzer in Draschnitz bei Feistritz a. d. Gail.

Freischürfe wurden gelöscht: 6 des Gustav Aichelburg in Innsbruck; 93 des Reinhold Jergitsch

„Pelikan"
Schreibbänder
Kohlenpapier
Zu beziehen durch die Handlungen



J. KARLIK
PRAG-DEJVICE
TACHOGRAPH
PATENT J. KARLIK
für Fördermaschinen
der Bergwerke in
neuester Ausführung
Beste und billigste Bezugsquelle
für sämtl. Tachographenzubehör

Geschäftsbedingungen (Usancen) für Zeitungen und Zeitschriften.

Die Vereinigung der Tageszeitungen und der Zentralverein der Zeitungs-Unternehmungen haben folgende Bedingungen festgesetzt, um deren Beachtung wir alle unsere verehrlichen Bezieher und Inserenten ersuchen:

I. Bezug (Abonnement).

1. Bezugsgebühren sind im Vorhinein zu bezahlen.

2. Das Bezugsverhältnis (Abonnement) endet nur mit der schriftlich erfolgten Abbestellung.

II. Anzeigen (Inserate).

1. Die Anzeigenbeträge sind innerhalb 14 Tagen nach erteilter Rechnung zahlbar; bei Zahlungsverzug sind Zinsen in der jeweiligen Höhe des Bankzinsfußes zu vergüten, ebenso der durch Valutaschwankungen entstehende Währungsschaden.

2. Unterbrechung oder Widerruf von Anzeigenaufträgen ist nicht zulässig.

3. Insoferne für Anzeigenaufträge schriftliche Vereinbarungen getroffen werden, gelten nur diese.

4. Der für eine bestimmte Zahl von Einschaltungen gewährte Nachlaß (Rabatt) entfällt bei unvollständiger Abnahme oder unvollständiger bzw. verspäteter Bezahlung.

5. Vorenthalten oder verspätetes Einlangen des Textes einer Ankündigung berechtigt den Verleger, auf den vereinbarten Raum bloß den Namen und die Anschrift des Auftraggebers einzuschalten.

6. Druckfehler in einer Ankündigung, welche den Zweck der Anzeige nicht vereiteln, berechtigen nicht zur Verweigerung der Zahlung oder Kürzung der Anzeigengebühr.

7. Die Warenumsatz- und Anzeigensteuer, ebenso die Stempelgebühr hat der Auftraggeber (Besteller) zu tragen.

Digitized by Google

in Wien; 43 des Karl Roßmann in Ebene Reichenau; 5 des Markus Steinkellner u. Kons. in Reichenfels i. L.; 32 der Steirischen Magnesit-Industrie A. G. in Wien; 5 des Josef Sommeregger in Villach; 1 des Ing. Stanislaus Purchalla und Kons. in Klagenfurt; 1 des Simon Oschgan, Besitzer in Pogöriach bei Villach; 14 des Willi Meineke in Gmünd; 3 des Werner Kuester in Trebesing; 1 des Simon Deutschmann, Besitzer in Tolmi bei Grafenstein; 47 der Drautaler Kohlen-Gewerkschaft in Stein a. d. Drau; 26 des Hermann Bergel in Ritzing bei Wolfsberg.

Freischürfe wurden umschrieben: 3 vom Namen Peter Strasser auf den Namen Valentin Frieser; 3 vom Namen Josef Neuberger de Hlinik und Heinrich Falter, beide in Fiume, auf den Namen Dr. Adolf Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Frauenberg a. M.

SHS.

Betriebsreduktionen bei den Werken der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft.

Die Kohlenkrise, die in anderen Staaten bereits seit längerer Zeit herrscht, griff im vergangenen Herbst auch in Jugoslawien ein, wo in erster Linie die größte Kohlenbergbauunternehmung, die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft, Besitzerin der Werke Trbovlje, Zagorje, Hrastnik-Ojstro, Rajhenburg, Brezno Hudajama und Kočevje in Slowenien, in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Der Grund der Krise ist die schlechte Konjunktur am Kohlenmarkt, hervorgerufen insbesondere durch verminderte Abnahme der Betriebskohle seitens der Staatsbahnen um fast 30% und daraus folgende Überproduktion an Kohle.

Ein weiterer Grund der Krise liegt in der Lieferung der Reparationskohle, von welcher nach Jugoslawien täglich aus Ungarn 88 Waggons und aus Bulgarien 28 Waggons geliefert werden, ferner in der allgemeinen Stagnation der Industriebetriebe. Gegenwärtig befinden sich bei den Werken der erwähnten Gesellschaft bereits über 7000 Waggons Kohle am Lager und nicht viel weniger bei den staatlichen Werken in Bosnien.

Die Folgen von alldem sind namhafte Entlassungen von Bergarbeitern. So wurden nur bei den Werken der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft bisher von 10.110 Arbeitern 1325 Personen entlassen. Um noch weiteren Entlassungen vorzubeugen, wurden alle Überschichten eingestellt, die Grubenarbeit in zwei Dritteln (statt der bisherigen drei Drittel) eingeführt und außerdem noch Feierschichten eingelegt auf die Art, daß jeder Arbeiter zwei Wochen arbeitet, dann eine Woche ruht, wieder zwei Wochen arbeitet usw.

Gleichzeitig mit der Arbeiterreduktion hat die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft sämtliche Teuerungszulagen eingestellt, dafür aber die Grund-, Tag- und Akkordlöhne um 20% erhöht. Durch diese Maßnahme werden die Arbeiter an den Löhnen eine Einbuße von 5 bis 6% erleiden.

DER EINFACHSTE
RAUMKLEINSTE
UND BILLIGSTE

SEILBAHN-ANTRIEB

IST DIE

GREIFERSCHEIBE

/ PATENT GRÜNIG /

AUSGEFÜHRT DURCH

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

OPALOGRAPH

Der Vervielfältiger
auf Glas (D R P)

Vervielfältigt:
Handschrift, Maschinenschrift, Zeichnungen, Raster, Musiknoten, Entwürfe etc. in unbegrenzter Anzahl tadelloser Abzüge, in beliebiger Farbe.

Schreibmaschinenschrift-Vervielfältigung mit
„Opalograph-Farbband"!
(Ohne Wachsmatrizen!)

Verlangen Sie kostenlose und unverbindliche Vorführung!

OPALOGRAPH-COMPAGNIE
J. Schlechtleitner & Co.
WIEN VI, THEOBALDGASSE 9 — TEL. 50-47, 33-81

Digitized by Google

Bücherschau.

Einführung in die Metallographie. Von Prof. Dr.-Ing. Paul Goerens. Verlag von Wilh. Knapp, Halle a. d. Saale, 1926. Preis broschiert M 16,50, gebunden M 18,50.

Bei der ungeheuren Bedeutung, die der Metallographie besonders auch in der Praxis zukommt, ist die Neuauflage dieses Werkes sehr zu begrüßen. Ganz besondere Beachtung hat der praktische Teil gefunden. Die Arbeitsmethoden zur Bestimmung der chemischen Eigenschaften erfahren eingehende Besprechung, ebenso die Methoden zur Untersuchung des Gefüges. Die praktischen Anleitungen für die Herstellung zur Beobachtung geeigneter Proben, wie über Schleifen, Polieren und Ätzen, machen das Buch besonders für das Laboratorium unentbehrlich. Der Metallographie der technischen Eisensorten ist ein besonderer Abschnitt gewidmet Die Anführung der Literaturstellen erfolgt in einem separatem Verfasserverzeichnis, so daß die sonst oft störenden Hinweise im Text entfallen konnten. Die Ausstattung ist wieder mustergültig.

Dr. F. N.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma „Krupp Grusonwerk, Magdeburg" über Kalt-Walzwerke,

ferner ein Prospekt der Firma „Nife-Stahlakkumulatoren Ges. m. b. H.", Wien III, Rennweg 46, über Nife-Handlampen bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen. Hervorzuheben ist bei Nife-Handlampen die absolute Betriebssicherheit, die einfache Bedienung, sowie die hohe Lebensdauer. Nife-Handlampen können jahrelang geladen oder ungeladen bleiben und sind gegen Überladung und gänzliche Entladung unempfindlich. Die Funktion wird noch bei minus 40° und plus 50° C nicht beeinträchtigt und ist es möglich, die Lampe ohne jegliche Werkzeuge zu zerlegen.

Das war eine Aufregung! —

als Ing. Otto K. seinen Freunden Anny und Karl P. mitteilte, sein Klassenlos, das er wie immer bei der Geschäftsstelle J. Prokopp in Baden bezogen hatte, habe einen großen Gewinn gemacht. Frau Anny meinte: Es ist doch unglaublich, daß gerade bei dieser Geschäftsstelle immer so viele und große Treffer gemacht werden. Ich bin sicher, daß wir noch heute bestellen müssen, wenn wir von J. Prokopp noch ein Los bekommen wollen.
Prospekt der heutigen Nummer beiliegend.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandpatente)
Verkürzung der Beizdauer, Säureersparnis bis 50%, Schonung der Beizbottiche. Kein Dampfverbrauch, kein Materialangriff, keine Beizdämpfe, keine Beizblasen, keine Beizbrüchigkeit. Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten **MÜHLEN** für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

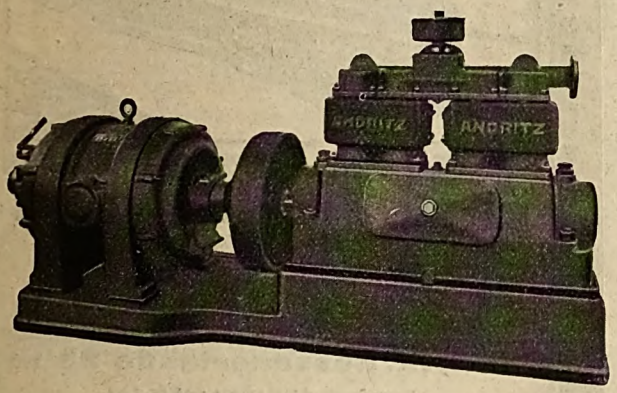
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:
Schachtabteufen, Gefrierschächte
Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen
Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge
Kohlengewinnungsarbeiten
Flach- und Tiefbohrungen
Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen
Gruben- und Sonderventilatoren
Rollen- und Hängerutschen
Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen
Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen
Rheo-Kohlenwäschen
Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

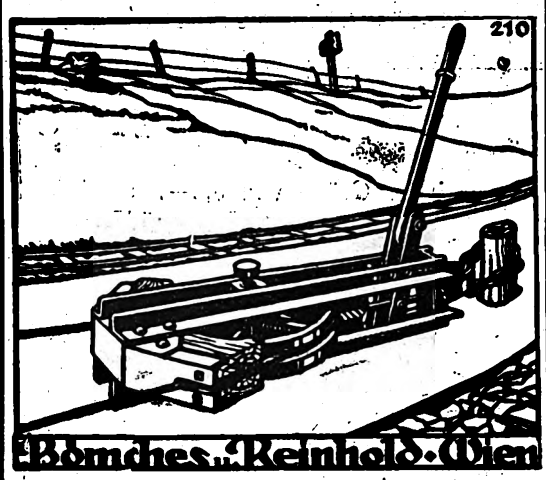
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches, Reinhold, Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

I 16
630

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

JUN 15 1926

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

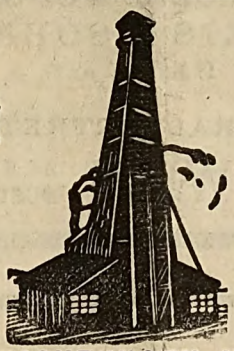
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 10 | 16. Mai 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 10

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



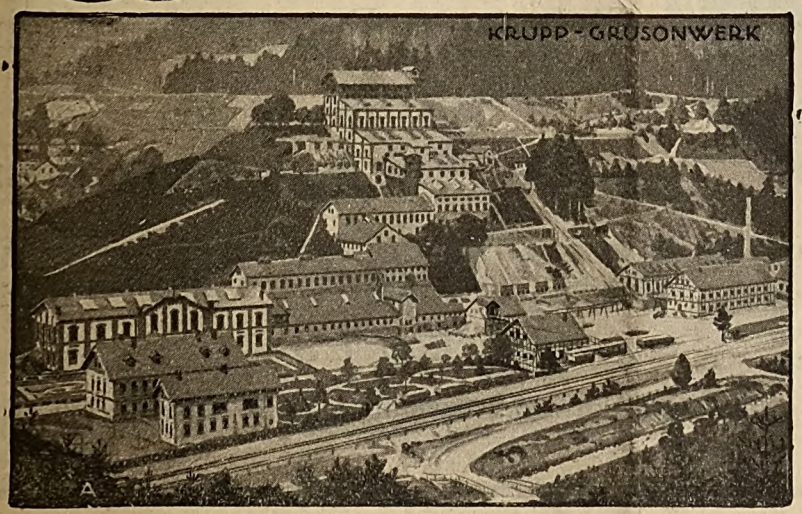
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung
von Tiefbohrungen

Vermietung
von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

KRUPP
GRUSONWERK
MAGDEBURG



Blei- und Zinkerz-Aufbereitungsanlage

Aufbereitungs-Anlagen
für Blei-, Zink-, Kupfer-, Wolfram-, Zinn- u. a. Erze
nach naßmechanischen, magnetischen und Schwimmverfahren

Öfen u. Zubehör für Metallhütten

Zerkleinerungsmaschinen
Spülversatzanlagen

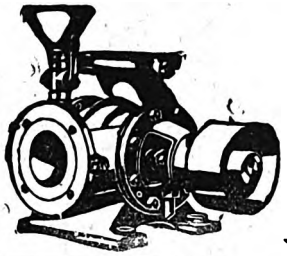
Verlade-Anlagen
für Schüttgut

Anfragen zu richten an: Vertriebsgesellschaft m. b. H. der Fried. Krupp A.-G., Wien I, Johannesgasse 18

Digitized by Google

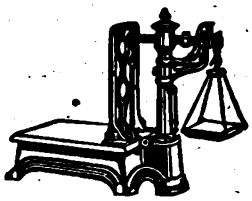
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



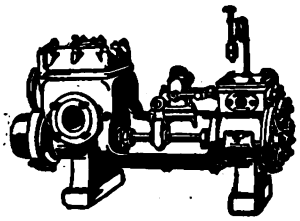
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



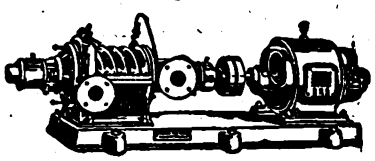
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten.

Von Dr. Emil Lubojatzky, Roemerbad, SHS.

Einleitung.

Das Bestreben, die Erzeugnisse des Eisengewerbes, die Abmessungen der Hoch-, Gießereischacht- und Flammöfen sowie der Siemens-Martin- und Elektroöfen, der Koksöfen und deren Verbrauchsstoffe und Fertigprodukte zu normalisieren, endlich das reichliche Schrifttum über die wissenschaftliche Betriebsführung legen den Gedanken nahe, auch die Erzeugung bestimmter Stähle, soweit die wissenschaftliche Erkenntnis reicht, einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Jeder einzelne praktisch durchgeführte Schmelzbetrieb weist bekanntlich eine solche Fülle unvorhergesehener Umstände auf, daß es schwer ist, dieselben den durch Forschung bereits festgelegten Grundsätzen zu unterwerfen. Gleichwohl möge im folgenden der Versuch unternommen werden, eine wissenschaftliche Grundlage aufzustellen, auf welcher der Vergleich der Erzeugung bestimmter Stahlsorten in metallurgischer und wirtschaftlicher Hinsicht ausgeführt werden könnte.

Die Fertigstellung eines Stahles bis zum Block zerfällt in folgende Abschnitte: Einsatz und Einschmelzen, Entfernung der Beimengungen aus dem Stahlbade unter Bildung einer der Abscheidung entsprechenden Schlacke, Desoxydation desselben und Vergießen der Schmelze unter weitgehender Entgasung in der Pfanne. Diese Vorgänge sollen nun beim sauren und basischen Siemens-Martin- und beim Elektroofen einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen werden, wobei die gewonnenen Ergebnisse auch auf das Duplexverfahren, also das Arbeiten mit aktiven und inaktiven Mischern und feststehenden bzw. kippbaren Vor- und Fertigöfen angewendet werden sollen.

Der Einsatz besteht bekanntlich aus Roheisen und Schrot in den verschiedensten Verhältnissen, aus Eisenoxyden in Form von Erzen oder Walzensinter zur Beschleunigung der Frischwirkung, aus der Zugabe von Kalk, welche sich nach der Menge der aus der Schmelze zu entfernenden Silizium- und Phosphorgehalte richtet, zum Zwecke der Schlackenbildung und möglicherweise von Flußmitteln. Die Grundsätze, welche sich über die Menge und den Zeitpunkt des Einsatzes dieser Stoffe im allgemeinen herausgebildet haben, wurden bereits von Ledebur zusammengestellt. Hiebei ist zu berücksichtigen, daß die Beschickung möglichst rasch eingeschmolzen, das Eisen vor Verbrennung und das Ofenfutter vor Vorschlakkung weitgehend geschützt werden solle.

Um einen Maßstab für die Wettbewerbsfähigkeit und etwaige Normalisierung der angeführten Stahlherstellungsverfahren zu gewinnen, möge für die Entfernung der Beimengungen und die Desoxydation des Stahlbades der im Schrifttum bereits öfter erwähnte Begriff „Reaktionsgeschwindigkeit" nach den streng physikalisch-mathematischen Gesetzen erfaßt und auf die angegebenen Vorgänge angewendet werden.

Die Reaktions- oder Abscheidungsgeschwindigkeit ist hienach die Änderung, welche die Konzentration eines an der Reaktion beteiligten Elementes in einer Minute erfährt. Der mathematische Ausdruck hiefür ist

$$v = \frac{dC}{dt} \quad \ldots\ldots \quad (1),$$

worinnen C die Konzentration des behandelten Stoffes, v und t folgeweise Geschwindigkeit und Zeit seiner Abscheidung bedeuten. Unter der Konzentration des betreffenden Körpers möge die Anzahl seiner Grammoleküle in einer bestimmten Raumeinheit verstanden werden, wobei nur ganze Mole sich gegenseitig binden.

Die Riaktion wird um so rascher stattfinden, je mehr Moleküle in der Raumeinheit vorhanden sind und je rascher, d. h. bei je höherer Temperatur, sie aufeinandertreffen. Da wir die Vorgänge bei gleichbleibender Temperatur betrachten wollen, so kommt für uns nur die Konzentration der einwirkenden Stoffe in Betracht. Wenn diese nur mit je einem Molekül die Bindung eingehen, so ist

$$v = K \cdot C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \quad \ldots\ldots \quad (2)$$

Digitized by Google

Hierin ist der Reaktionsfaktor k ein feststehender Wert.

Wenn die reagierenden Stoffe mit m, n, p . . . Molekülen wechselseitig beteiligt sind, so ist schließlich

$$v = K \cdot C_1^m \cdot C_2^n \cdot C_3^p \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Die chemische Formel für die betrachtete Reaktion ist:

$$m A_1 + n A_2 + p A_3 + \ldots = r B_1 + s B_2 + t B_3 + \ldots$$

und die Reaktionsgeschwindigkeit v' für die rechte Seite lautet:

$$v' = K' \cdot C_1'^r \cdot C_2'^s \cdot C_3'^t$$

Herrscht in dem vorliegenden System noch kein Gleichgewicht, so ist für den Verlauf der Reaktion die Differenz v—v' der beiden Geschwindigkeiten entscheidend.

Für die durch den Zweck der Abhandlung gebotenen Fälle wird vorausgesetzt, daß die Reaktion nur nach einer Richtung verlaufe,

$$m A_1 + n A_2 + p A_3 + \ldots \longrightarrow r B_1 + s B_2 + t B_3 + \ldots$$

sei. Dann ist:

$$v - v' = K C_1^m \cdot C_2^n \cdot C_3^p \ldots - K' C_1'^r \cdot C_2'^s \cdot C_3'^t \ldots .$$

Da der Grund der vorliegenden Arbeit die Untersuchung der Oxydation der Elemente Si, Mn, C, P und S und deren Überführung in die Schlacke bzw. die Entfernung des Sauerstoffes aus dem Stahlbade ist, so können k' und v' gleich Null und unter Berücksichtigung von (1) und (3) gesetzt werden.

$$\frac{dC}{dt} = K \cdot C_1^m \cdot C_2^n \cdot C_3^p \ldots .$$

Wenn schließlich die Anfangskonzentrationen der Stoffe A_1, A_2, A_3, . . . C_1, C_2, C_3, . . . betragen und von A_1 in der Zeit t . . . x Mole umgewandelt werden, so daß dessen Konzentration dann C_1—x wird, so gilt die Schlußgleichung:

$$- \frac{dx}{(C_1 - x)^m \cdot (C_2 - x)^n \cdot (C_3 - x)^p} = k\,dt \quad . \quad . \quad (4)$$

Da zu Beginn der Reaktion x = 0 ist, so kann (4) zwischen den Grenzen 0 und t integriert werden, um einen Ausdruck für die Reaktionsverhältnisse in einem gegebenen Fall erhalten und den Abscheidungsfaktor k berechnen zu können.

Die angedeuteten Reaktionen spielen sich an der Grenze zwischen Metall und Schlacke ab. Während das Arbeiten mit zwei Schlacken beim Martinieren die Ausnahme bildet, ist es beim Elektrostahlschmelzen Regel. Während hier der ersten oder weißen Schlacke die Aufgabe zufällt, die Beimengungen aus der Schmelze zu entfernen, hat die zweite oder Karbidschlacke die Desoxydation und Entschwefelung des Stahlbades zu bewirken. Zur Bildung der weißen Schlacke wird zunächst, wie beim basischen Martinprozeß, jene Kalkmenge zugegeben, welche zur Bindung der bei der Raffination entstehenden Kiesel- und Phosphorsäure und des Schwefels notwendig ist, weiters Koks und Flußspat, welche ein Zehntel bzw. zwei Zehntel der benötigten Kalkmenge entsprechen. Ist die Abscheidung beendet, so wird die erschöpfte Schlacke entfernt und der Schmelze abermals drei Fünftel der ursprünglichen Kalkmenge an CaO, ferner ein Drittel der letzteren an Koks und ein Sechstel derselben an Flußspat beigegeben. Diese überschlägigen Angaben sollen im folgenden noch näher begründet werden.

Der grundlegende Unterschied zwischen den sauren und basischen Stahlschmelzverfahren besteht bekanntlich darin, daß bei ersteren die Abscheidung von P und S unmöglich ist und jene von Si und C viel langsamer erfolgt wie bei letzteren. Doch besitzt der saure Ofen gegenüber dem basischen den Vorzug der besseren Desoxydation des Bades. Auch dies soll im Verlaufe der weiteren Ausführungen eingehend dargelegt werden.

Im Zusammenhang mit der Desoxydation steht die Frage der Löslichkeit von Gasen in der Schmelze. Nach dem Henry-Daltonschen Absorptionsgesetz werden Gase proportional ihrem Drucke vom Metallbad aufgenommen, sofern sie keine chemische Verbindung mit demselben eingehen. Die Löslichkeit nimmt also mit sinkender Temperatur des Metallbades ab. Neben CO und CO_2 sind in der Schmelze auch Wasserstoff und Stickstoff vorhanden, was weiter unten näher ausgeführt werden möge. Nach Hanson und Tritton sind in 1 g Stahl 26,2 cm³ Gase gelöst und es genügen 0,12 bis 0,15% Si in der Schmelze, um dieselbe bei einem Drucke der Gase von etwa 0,15 bis 0,20 Atmosphären völlig zu beruhigen.

Durch diese einleitenden Bemerkungen über die zu rStahlerzeugung führenden Komponenten und die hiebei zur Anwendung kommenden Grundsätze möge ein besserer Überblick über die in den folgenden Abschnitten gegebenen Ausführungen gewährt werden.

Entfernung der Beimengungen Silizium, Mangan, Kohlenstoff, Phosphor und Schwefel aus dem Metallbade.

Die eigentliche Frischwirkung erfolgt durch das Verbrennen der oben angeführten Elemente und deren Überführung in die Schlacke, soweit es sich um feste Verbrennungsrückstände handelt. Die Voraussetzung dieses Prozesses ist die Zufuhr einer hinreichenden Menge Sauerstoff, welcher in den verschiedensten Formen der Schmelze zugeteilt werden kann.

Vorerst ist zu berücksichtigen, daß während des Einschmelzens soviel Eisenoxyde, welche bei der hohen Temperatur der Öfen die niedrigste Oxydationsstufe erreichen, zugegeben werden müssen, als der Verbrennung der angeführten Beimengungen zu SiO_2, MnO, CO, P_2O_5 und möglicherweise SO_2 entsprechen würde. Nicht zu vernachlässigen ist hiebei die oxydierende Wirkung der Flamme, die bei jedem Herdschmelzverfahren einen durchschnittlichen 5%igen Eisenabbrand verursachen wird, der bei langsam gehenden Öfen größer und bei raschgehenden kleiner

Digitized by Google

ist. Dieser mittlere Abbrand würde für 1 t eingesetzten Eisens 71,5 kg Fe_2O_3 betragen, welche von der rechnungsmäßig ermittelten Eisenoxydmenge in Abzug zu bringen sind.

Whiteley und Hallimond stellten bei einer 100-t-Schmelzung im sauren Martinofen fest, daß der Anteil der Gasoxydation 29% und der Fe_2O_3-Gehalt der Schlacke 4% betrage. In gleicher Weise wurde von Stead in einer basischen Martinschlacke eine der Spinell-Reihe entsprechende Verbindung $CaO . Fe_3O_4$ ermittelt.

Da ferner Koksofengas stärker oxydierend wirkt als Generatorgas, so ist für jeden Ofen und jedes Verfahren die Aufstellung von Höchstverbrauchszahlen an Eisenoxyden anzustreben.

Die Menge der zu entfernenden Verunreinigungen im Einsatz schwankt fallweise. Erwähnt möge nur werden, daß der Schwefelgehalt 0,1% nicht überschreiten soll, da sich derselbe bei den sauren Verfahren fast gar nicht und beim basischen Martinieren nur schwierig abscheiden läßt. Anders sind allerdings die Verhältnisse beim basischen Elektroofen, wo eine weitgehende Desoxydation und Entschwefelung infolge der Bildung einer kalziumkarbidhältigen Schlacke möglich ist, eine Tatsache, auf welche Ende der Neunzigerjahre zunächst von Moisseau hingewiesen wurde.

Die Begriffe Entfernung der Fremdkörper aus dem Stahlbade, Verhalten der Schlacke zu denselben und Desoxydation der Schmelze sollen an Hand der Regeln der physikalischen Chemie entwickelt werden. Die Arbeitsvorgänge beim Stahlschmelzen haben sich erfahrungsgemäß entwickelt und eine wissenschaftliche Klärung derselben ist schwierig, da die physikalischen Eigenschaften von Bad und Schlacke, die spezifische Wärme derselben bei hohen Temperaturen, ferner die Oberflächenspannung des Metallbades, welche für die Abscheidung nichtmetallischer Einschlüsse entscheidend ist, schließlich die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Brennstoffe und feuerfesten Steine zu wenig bekannt sind.

Erschwerend wirkt schließlich der Umstand daß die physikalisch chemischen Gesetze bei hohen Temperaturen nicht verläßlich zutreffen.

Obzwar die Abscheidung der Verunreinigungen in kleinerem oder größerem Maße gleichzeitig vor sich geht, möge die Reihenfolge der Verbrennung des Si, Mn, C, P und S eingehalten werden, entsprechend den bei der Verbrennung dieser Elemente durch den Sauerstoff des FeO entwickelten Wärmemengen. Die Ursache dafür, daß die Verbrennung des C vor der Verbrennung des P besprochen wird, obzwar die hiebei entwickelte Wärmemenge größer ist als bei Mn und durch Entfernung des C sogar Wärme gebunden wird, liegt darin, daß die Oxydation des C und Reduktion des P bei wechselnder Schlakkenzusammensetzung und Temperatur sich weitgehend beeinflussen.

Wichtig für die Abscheidung sind schließlich die Ermittlungen von J. P. Colclough und Houdremont, wonach ein Molekül SiO_2, zwei Moleküle CaO und ein Molekül P_2O_5 vier Moleküle CaO bindet, so daß die in der Einleitung besprochenen Konzentrationen dieser Säuren in der Schlacke $C_{SiO_2} = 0\,33$ und $C_{P_2O_5} = 0{,}20$ betragen.

Abscheidung des Siliziums.

Diese erfolgt gemäß der Gleichung:

(5) $Si + 2FeO = SiO_2 + 2Fe + 65$ W. E. oder

(5′) $Si_2 + 2O_2 = 2SiO_2$

Temp.	P (FeO)
1500°	$10^{-8,6}$
1600°	$10^{-7,8}$
1700°	$10^{-6,6}$

Wenn wir bei (5) das Massenwirkungsgesetz anwenden und berücksichtigen, daß der Dissoziationsdruck reiner SiO_2 bei der betrachteten Badtemperatur von 1600° C . . . $10^{-14,6}$ at beträgt, so gelangen wir zu folgender Beziehung:

$$\frac{C_{Si} \cdot P_{SiO_2}}{C_{SiO_2}} = 10^{-14\cdot6} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

Um einer Verbrennung des Eisens neben dem Silizium vorzubeugen, darf der Dampfteildruck P_{SiO_2} höchstens dem P (FeO) bei der Untersuchungstemperatur gleichgesetzt werden.

Die Dissoziationsdrücke des Eisenoxyduls bei verschiedenen Temperaturen sind nach Styri und Le Chatelier oben zusammengestellt.

Da schließlich $C_{SiO_2} = 0{,}33$ ist, so ergibt sich nach Einsetzung dieser Werte in (6) für

$$C_{Si} = 10^{-7,28}$$

Dies bedeutet, daß die Abscheidung des Si in Prozenten bis auf Einheiten der sechsten Dezimalstelle möglich ist, ohne daß Eisenabbrand eintreten würde. Dies wird auch durch die Praxis bestätigt, indem sowohl bei den sauren als auch den basischen Verfahren eine Si-Abscheidung bis auf Spuren durchführbar ist.

Vor der Anwendung der Gesetze über die Reaktionsgeschwindigkeit der Entfernung jedes einzelnen Elementes aus dem Bade möge darauf hingedeutet werden, daß hier eine wechselseitige Beeinflussung stattfindet. Dies ist aber für den betrachteten Vorgang belanglos, da es sich bei der Stahlraffination immer um die Abscheidung derselben Stoffe handelt, die sich von Fall zu Fall nur mengenmäßig voneinander unterscheiden.

Nach (5′) bindet ein halbes Molekül Silizium ein Molekül Sauerstoff ,es reagiert also ein Mol Si mit zwei Molen O, so daß wir nach Anwendung von (4) schreiben können:

$$-\int_0^x \frac{dx}{(1/2 - x)(1 - x)^2} = k_{Si} \int_0^t dt = k_{Si} \cdot t$$

Digitized by Google

k_{Si} ist der Abscheidungsfaktor oder die Abscheidecharakteristik des betreffenden Verfahrens für Silizium. Die Auflösung[1]) dieses Integrals ergibt:

$$\left[4\,l\,\frac{1-x}{0{\cdot}5-x}-\frac{2}{1-x}\right]_x^0 = k_{Si}\,.\,t \quad . \quad (7),$$

oder nach Umrechnung auf Briggsche Logarithmen:

$$\left[4.2{\cdot}30259\ \log.\frac{1-x}{0{\cdot}5-x}-\frac{2}{1-x}\right]_x^0 =$$

$$= \left[9{\cdot}21036\ \log.\frac{1-x}{0{\cdot}5-x}-\frac{2}{1-x}\right]_x^0 = K_{Si}\,.\,t \quad . \quad (7')$$

(7) ist der analytische Ausdruck für eine logarithmische, also völlig gleichmäßig verlaufende Linie. Wenn sich also bei der Aufnahme von Abscheidungskurven des Siliziums Unregelmäßigkeiten ergeben, so deutet dies auf Störungen hin.

Ein Beispiel bietet das Ausgaren der Schmelze beim sauren S.-M.-Ofenbetrieb vor der Mn-Zugabe zum Zwecke guter Desoxydation. Bei hoher Temperatur ist nämlich die Verwandtschaft des Sauerstoffs zum Kohlenstoff, falls seine Menge hinreicht und die Schlacke erschöpft ist, größer als zum Silizium, so daß letzteres aus derselben reduziert wird, um als Sauerstoffzerstörer im Bade zu wirken. Währenddessen erhöht sich der Si-Gehalt der Schmelze um einige Hundertstel Prozent.

Wird schließlich in (7) die Konzentrationsabnahme $x = 0{,}5$, also gleich der ursprünglichen Sättigung mit Si, so wird t unendlich groß, womit der Beweis erbracht ist, daß eine vollständige Abscheidung des Si unmöglich ist.

In den Zahlentafeln 1 und 2 sind Beispiele für die Abscheidungsverhältnisse angeführt, aus denen die Konzentrationsabnahmen x und die Abscheidungsfaktoren k für die einzelnen Elemente bei sauren und basischen Martin- und Elektroöfen zu entnehmen sind.

---

[1]) Hier handelt es sich um einen Partialbruch mit mehrfachen reellen Wurzeln, dessen Zerlegung

$$\frac{1}{(^1/_2-x)(1-x)^2} = \frac{A}{^1/_2-x}+\frac{B}{1-x}+\frac{C}{(1-x)^2}$$

ergibt.

Nach Beseitigung der Nenner folgt:

$$1 = A + {}^1/_2(B+C) - (2A + {}^3/_2 B + C)x + (A+B)x^2$$

Zur Berechnung von A, B und C ergeben sich drei Gleichungen:

$$A + {}^1/_2(B+C) = 1,\ 2A + {}^3/_2 B + C = \emptyset,\ A + B = \emptyset$$

Hieraus folgt:

$$A = 4,\ B = -4,\ C = -2 \text{ und}$$

$$\int\frac{dx}{(^1/_2-x)(1-x)^2} = 4\int\frac{dx}{^1/_2-x} - 4\int\frac{dx}{1-x} - 2\int\frac{dx}{(1-x)^2} + \text{Konst.}$$

Da die Abscheidungszeiten t den entsprechenden Abscheidecharakteristiken k verkehrt proportioniert sind, so wird die Abscheidung um so länger dauern, je kleiner k ist.

Zahlentafel 1.

Abscheidungsverhältnisse bei S. M.-Öfen.

Saurer S.-M.-O. F. Midvale Steel Co. 50 t F. u B. de Mare.[1])					
Zusammensetzung der Schmelze	Si %	Mn %	C %	P %	S %
Während der Frischper.	0,64[2])	1,75[2])	1,18[2])		
58 Minuten später .	0,08	0,22	0,72*		
Konzentrationsabn.x	0,4375	0,38	0,195		
Abscheidefaktor k[3])	0,07056	0,1092	0,006		
Talbotofen, 200 t Fassung nach J. Puppe.[4])					
Zusammensetzung der Schmelze	Si %	Mn %	C %	P %	S %
Während der Frischung	0,06	0,6	1,02	0,36	0,28
Spätere Zusammens.	0,015	0,36	0,66	0,04	0,20
Beobachtete Absch.-Zeit, t	60 Min.	60 Min.	60 Min.	1 3/4 Std.	
Konzentrationsabn.x	0,375	0,20	0,176	0,889	
Abscheidefaktor k[3])	0,0419	0,0222	0,0181	0,00278	

Zahlentafel 2.

Abscheidungsverhältnisse bei Elektroöfen.

Saurer Elektroofen, 7 t Fassung nach A. Müller-Hauff.[5])					
Zusammensetzung der Schmelze	Si %	Mn %	C %		
Während des Frischens	0,68	0,98	0,82		
4 Std. 20 Min. später	0,20	0,35	0,70		
Konzentrationsabn.x	0,353	0,321	0,0732		
Abscheidefaktor k .	0,0079	0,0138	0,0013		
Héroult-O., 7 t Fassung nach Sisco.[6])					
Zusammensetzung der Schmelze	Si %	Mn %	C %	P %	S %
Während des Frischens[7])	0,15	0,35	0,80	0,030	0,030
2 Std. 40 Min. später	0,03	0,25	0,62	0,013	0,026
Konzentrationsabn.x	0,40	0,143	0,1125	0,567	
Abscheidefaktor k[3])	0,0191	0,005	0,0036	0,00342	

[1]) The Blast Furn. and Steel Plant S. 718 ff./1920.

[2]) Si und Mn sanken bereits während der Einschmelzdauer von 58 Min. auf die angegebene Höhe, während der C-Geh. erst nach der Erzzugabe abgenommen wurde.

* Die beobachtete Abscheidedauer betrug hier 3 Stunden 32 Minuten.

[3]) Die angeführten Werte für Si, Mn, C u. P wurden unter Zuhilfenahme der aus (7), (10), (12) u. (15) abgeleiteten Gleichungen errechnet:

$$0{,}77232 - 9{,}21036\ \log\frac{1-x}{0{,}9-x}+\frac{2}{1-x} = K\,Si\,.\,t\,.$$

Digitized by Google

Manganabscheidung.

Die derselben zugrunde liegenden Gleichungen lauten:

$$Mn + FeO = MnO + Fe + 26\,WE \quad . \quad (8)$$

bzw.

$$Mn_2 + O_2 = 2\,MnO \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8')$$

Die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf dieselben unter Berücksichtigung des Dissoziationsdruckes von reinem MnO, welcher bei der betrachteten Arbeitstemperatur von 1600° C $P_{MnO} = 10^{-13{\cdot}6}$ ist, ergibt:

$$\frac{C^2_{Mn} \cdot P(MnO)}{C^2_{MnO}} = 10^{-13{\cdot}6}\,at \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

Wenn wir nur die Entfernung des Mangan im Auge behalten, so ist $C_{MnO} = 1$, weil sich dann der Prozeß unter einer Schlackendecke von reinem MnO abspielen würde. Damit kein Eisenabbrand eintrete, müßte P(MnO) mindestens $10^{-7{\cdot}8}$ gleich sein.

Nach Einsetzung dieser Werte in (9) ergibt sich für $C^2_{Mn} = 10^{-5{\cdot}8}$ und für $C_{Mn} = 0{,}001$. Dies bedeutet, daß das Bad nach erfolgter Oxydation theoretisch 0,1% Mn enthalten müßte, um das Eisen vor Verbrennung zu schützen. Tatsächlich dürfte diese Grenze ohneweiters unterschritten werden, da mit Mangan auch andere Elemente zur Abscheidung gelangen, deren Verwandtschaft zum Sauerstoff größer ist als die des Eisens.

Gemäß (8') bindet ein halbes Molekül Mn ein halbes Molekül O, es wirken also je ein Mol Mn und O aufeinander, so daß sich nach (4)

$$-\int_0^x \frac{dx}{(1/2 - x)^2} = k_{Mn} \int_0^t dt = k_{Mn} \cdot t,$$

ergibt.

Da

$$\int \frac{dx}{(1/2 - x)^2} = \frac{1}{1/2 - x} + \text{Konst.} = \frac{2}{1 - 2x} + \text{Konst.}$$

ist, so nimmt die vorstehende Gleichung die Form an:

$$\left[\frac{2}{1 - 2x}\right]_x^0 = k_{Mn} \cdot t \quad . \quad . \quad . \quad (10)$$

$$2 - \frac{2}{1 - 2x} = K\,Mn \cdot t.$$

$$2 - \frac{2}{1 - 2x} = K\,C \cdot t.$$

$$0{,}57005 - \left\{1{,}862889 \log \frac{1 - x'}{2{\cdot}5 - x} + \frac{0{,}131686}{1 - x} + \frac{1{,}08187}{2{\cdot}5 - x} + \right.$$

$$\left. + \frac{0{,}71264}{(2{,}5 - x)^2} + \frac{0{,}613875}{(2{,}5 - x)^3} + \frac{1{,}28239}{(2{,}5 - x)^4}\right\} = K_P \cdot t.$$

[4]) St. u. E. S. 1 ff/1922.

[5]) Ber. d. Stahlwerksausschusses No. 97.

[6]) Chem. Metallurg. Ingg. XXVI, S. 17—22 u. St. u. E. S. 1009 ff.

[7]) Schmelzen mit teilweiser Oxydation.

[8]) Die Abscheidung läßt sich durch Fe_2O_3 — Zugabe genau einregeln.

Dies ist die Gleichung einer gleichseitigen Hyperbel, also einer Kurve von gleichmäßigem Verlauf.

Nimmt x den Wert der Anfangskonzentration des Mangans an, so wird die Abscheidedauer unendlich groß, wodurch wieder der Beweis der Unmöglichkeit der vollständigen Mn-Verbrennung erbracht ist.

In den voranstehenden Zahlentafeln sind Werte für k_{Mn} angeführt.

Ungleichmäßigkeiten im Verlaufe der Mn-Abscheidung deuten also auf Störungen hin. Diese ergeben sich beim sauren Betriebe dann, wenn zum Zwecke beschleunigter Kohlenstoffentfernung die Badtemperatur erhöht wird. Entsprechend der wärmebindenden Gleichung

$$C + MnO \rightleftarrows Mn + CO - 63\,WE.$$

wird das bereits oxydierte Mangan wieder reduziert, was einen geringen Anstieg des Mn-Gehaltes im Bade zur Folge hat.

Im basischen Ofen verhindert ferner ein allzugroßer Kalkgehalt der Schlacke die Manganoxydation dann, wenn dieselbe derart an Basen gesättigt ist, daß sie nicht mehr MnO aufzunehmen vermag.

Beide Fälle können namentlich im Falle von Manganknappheit erhöhte Bedeutung erlangen und sollen daher rechnerisch näher verfolgt werden.

Die Mangananreicherung beim sauren Betriebe soll im Beispiel der Zahlentafel 1 0,08% betragen, der Mn-Gehalt im Bade während des Frischens von 0,22 auf 0,3% erhöht werden. Es entsprechen dann folgeweise den Gehalten 0,22% und 0,3% die Konzentrationen 0,5 und 0,682. Da es sich dann um einen der Abscheidung entgegengesetzten Prozeß handelt, wird das k_{Mn} positiv und (10) erhält die Form:

$$\left[\frac{2}{2x - 1}\right]_0^x = k_{Mn} \cdot t$$

oder nach Einsetzung obiger Zahlenwerte:

$$\frac{2}{1{\cdot}364 - 1} + 2 = 0{\cdot}1092\,t$$

wenn die Abscheide- der Anreicherungscharakteristik gleichgesetzt wird. Hieraus ergibt sich t = 69 min.[2]) Schließlich müßte noch empirisch festgestellt werden, um wieviel Grade Celsius die Badtemperatur über 1600° erhöht werden müßte, damit das Mn in der Schmelze in etwa 69 min. auf 0,3% ansteige.

Soll weiters im basischen Ofen die Konzentrationsabnahme x des Mn gleich Ø bei ungestörter C- und P-Verbrennung bleiben, so wäre empirisch jene zuzugebende Kalkmenge zu ermitteln, welche diesen Gleichgewichtszustand herbeizuführen vermag. Für x = Ø wird auch t = Ø, also der Beharrungszustand tritt sogleich nach Auflösung der zugegebenen Kalkmenge in der Schlacke ein.

---

[2]) Nach Ablauf dieser Zeit würde sich bei gleichen Verhältnissen das Bad soweit abgekühlt haben, daß wieder Mn-Verbrennung eintritt.

Digitized by Google

Die Regelung der Mn-Verbrennung spielt auch beim Duplexverfahren eine gewisse Rolle. Die Dauer der Vorschmelzung beträgt hier je nach der Größe der Öfen $2^3/_4$ bis 4 Stunden. Während dieser Zeit soll der Mn-Gehalt im Stahl von 1 bis 0,92% auf 0,3% gebracht werden, um der Rotbruchgefahr im Fertigmetall möglichst vorzubeugen. Es dürfte also auch hier eine Normalisierung des Betriebes nach den angegebenen Richtlinien von Nutzen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte des österreichischen Bergbaues.

Gewinnungsdaten vom Goldbergbau bei Böckstein aus den Jahren 1616—1836.

Von Hans Kämpf, Wien.

IX.

Zu den Studien über „Die Goldbergbaue der hohen Tauern" stand dem Verfasser F. Pošepný[1]) hinsichtlich der Gewinnungsmengen am Rauriser Goldberg neben anderem Quellenmaterial auch eine Relation des Bergrates Alberti vom Jahre 1837 über den Zustand des Goldbergbaues in der Rauris zur Verfügung, aus der er Angaben über den Gang dieses Betriebes während der Jahre 1659 bis 1836 — also durch 178 Jahre — entnehmen konnte. Pošepný, der diese ziemlich geschlossene, eine verhältnismäßig große Zeitspanne umfassende Reihe produktionsstatistischer Daten aus dem 17., 18. und 19. Jahrhundert als zu den größten Seltenheiten gehörig bezeichnet, war bedauerlicherweise in Unkenntnis einer ähnlichen Relation Albertis über die Goldbergbaue bei Böckstein, die in ihren Beilagen eine, wenn auch nicht ganz lückenlose, so doch noch weiter zurückreichende Zusammenstellung über das Ausbringen in den Jahren 1616 bis 1836 aufweist.

Ich habe diese Relation Albertis auch in der neueren Literatur über den österreichischen Goldbergbau nirgends erwähnt gefunden, weshalb ich — diese Relation als in den Fachkreisen noch unbekannt voraussetzend — die dort ausgewiesenen jährlichen Gewinnungsdaten nach Jahrzehnten summiert nachstehend bekanntgebe. Das im Original gebrauchte Volummaß „Kübel" und das Gewichtsmaß „Mark" habe ich absichtlich beibehalten, da dermalen ein allgemein anerkannter Umrechnungsschlüssel für diese Maße noch nicht besteht. Eine Untersuchung des Verhältnisses dieser Maße zum metrischen Maß- und Gewichtssystem auf Grund älterer Aufzeichnungen soll Gegenstand einer späteren Arbeit sein. Hier sei nur erwähnt, daß Pošepný den Kübel Erz zu 65 kg und den Kübel Pochgang zu 44,8 kg berechnete, während in einem Briefe des salzburgischen Bergmannes Schroll aus dem Jahre 1787[2]) das Gewicht des Kübels Pochgang mit 108 bis 111 Pfund, d. i. (1 Pfund = 560,012 g) 60,5 bis 62,2 kg veranschlagte. Alberti selbst bezifferte das Gewicht eines Kübels Glaserz mit 87,9 Pfund, d. i. 49,23 kg, eines Kübels Quarzkies mit 92,8 Pfund, d. i. 51,97 kg und eines Kübels Derbkies mit 124,12 Pfund, d. i. 69,51 kg. Die Wiener Mark war nach Vegas Bestimmungen gleich 180,644 g und es dürfte auch Pošepný diese Gewichtsbestimmung — wie die Rechnungsprobe ergab — seinen Berechnungen zugrunde gelegt haben.

Eine weitere Zusammenstellung in der Relation Albertis über die Ertrags- und Zubußjahre nebst Ausmittlung des Verhältnisses zwischen der Zahl der Erz- und jener der Hoffnungshäuer in den Jahren 1708 bis 1836 scheint mir wertvoll genug, um hier wiedergegeben zu werden.

In oben angeführten 129 Jahren zusammen genommen war der Ertrag 1,322.985 fl. $55^3/_4$ kr. und die Zubuße 362.726 fl. $2^1/_4$ kr., somit ein Ertragsüberschuß von 960.259 fl. $53^2/_4$ kr. Unter den angeführten 129 Betriebsjahren waren 80 Ertragsjahre und 49 Zubußjahre. Der größte Ertrag zeigte sich in den Jahren 1765 bis 1802, also in jenem Zeitabschnitte, wo auf zwei Erzhauer ein Hoffnungshauer gehalten wurde.

Im Jahre 1834 schlug ein Ortshäuer beim Ortsbetrieb ohne Erzeroberung 2,59 Längenklafter und beim Ortsbetrieb mit zufälliger Erzeroberung 2,65 Längenklafter aus. Ein Erzhäuer schlug 6,50 Kubikklafter aus. Eine Längenklafter bei zufälliger Erzeroberung warf 44,61 Kübel Pochgang und 0,22 Kübel Derbkies ab. Eine Kubikklafter auf den Erzstraßen warf ab: 46,92 Kübel Pochgang, 0,35 Kübel Glaserz, 0,08 Kübel Quarzkies, 0,13 Kübel Derbkies. An Pulver brauchte ein Ortshäuer beim ordinären Ortsbetrieb je Schicht 4,39 Lot, beim Ortsbetrieb mit zufälliger Erzeroberung 4,53 Lot und ein Erzhäuer 3,12 Lot.

Zum Schlusse seien noch die in der Relation ausgewiesenen, in den Jahren 1834 und 1836 erzeugten Erze und Schliche angeführt.

		Kübel	Nasses Gewicht Pfund	Trockengewicht Pfund	Gehalt[1]) M	L	Q	D
Glaserz	1834	163	14.285	14.000	17	14	—	—
	1836	—	8.400	8.150	6	5	3	2
Quarzkies	1834	39	3.769	3.694	4	9	1	2
	1836	—	9.450	9.263	15	14	2	3
Derbkies	1834	62	8.038	7.887	6	6	—	3
	1836	—	24.145	23.903	14	12	2	2
Mahlschlich	1834	133	17.450	16.099	35	3	2	2
	1836	—	20.500	18.672	26	4	—	2
Schlammschlich	1834	289	37.115	31.389	46	10	3	3
	1836	—	52.200	43.927	32	9	2	2
Armer Gemeinschlich	1834	374	47.840	43.721	36	14	2	2
	1836	—	49.300	45 879	25	1	1	3
Reicher Gemeinschlich	1834	307	38.420	34.933	49	1	2	—
	1836	—	65.400	60.862	23	12	1	2

[1]) In Wiener Mark, à 16 Lot, à 4 Quentchen, à 4 Pfennige.

[1]) Archiv für praktische Geologie, I. Bd., Wien 1880.

[2]) Köhler, Bergmännisches Journal, Freiberg 1789, Seite 87.

Digitized by Google

Ausweis über die Erzeugung beim Amte Böckstein in den Jahren 1616 bis 1836.

In den Jahren	Glaserz	Kieserz	zusammen Erz	Glasbruch	Kiesbruch	zusammen Bruch	Hüttengold				Hüttensilber				Waschgold			
	Kübel						M	L	Q	D	M	L	Q	D	M	L	Q	D
1616—19	3.460 3/4	13.092	16.552 3/4	12.015	43.027	55.042	—	—	—	—	—	—	—	—	111	4	1	—
1620—29	14.069 3/4	15.035	29.104 3/4	33.631	92.772	126.403	—	—	—	—	—	—	—	—	340	14	2	—
1630—39	7.531 1/4	13.498 1/2	21.029 3/4	36.973	305.537	352.510	236 [1]	3	1	1	699 [1]	14	1	2	599	9	2	3
1640—49	5.573	12.874 1/4	18.447 1/4	25.618	242.909	268.527	619	10	—	—	2.651	15	2	2	663	—	1	2
1650—59	10.979	7.212 1/4	18.191 1/4	63.951	102.674	166.625	657	14	3	3	3.411	5	3	3	629	14	3	—
1660—69	7.725 1/2	12.834 1/2	20.560	107.538	66.722	174.260	801	3	3	3	4.652	15	2	3	691	3	—	3
1670—79	7.139 1/4	7.647 1/4	14.786 1/2	90.779	24.137	114.916	549	8	—	2	3.298	9	1	3	490	6	—	1
1680—89	8.892 1/4	6.562 1/4	15.454 1/2	131.782	22.342	154.124	661	7	—	1	3.349	8	2	1	426	4	3	2
1690—99	11.450 3/4	9.420 1/2	20.871 1/4	133.895	19.710	153.605	724	10	—	—	3.225	—	—	2	429	6	2	—
1700—09	13.782	12.396 1/2	26.178 1/2	170.452	8.101	178.553	810	15	—	—	4.126	—	—	2	446	15	2	3
1710—19	15.739 1/4	14.184 3/4	29.924	155.161	—	155.161	985	13	1	—	5.425	—	2	1	321	7	2	1
1720—29	10.085 3/4	9.980 3/4	20.066 1/2	148.030	—	148.030	1.026	11	2	—	6.176	15	—	3	278	7	1	3
1730—39	9.319 1/4	8.152	17.471 1/4	230.184	—	230.184	736	12	3	—	4.000	1	1	1	386	3	3	2
1740—49	7.544 1/4	7.602 1/4	15.146 1/2	234.433	—	234.433	492	9	—	3	1.989	15	2	1	291	15	—	2
1750—59	8.705 1/2	24.714 1/2	33.420	350.225	—	350.225	922	—	1	1	4.657	4	2	1	409	12	3	—
1760—69	15.454 3/4	34.636 3/4	50.091 1/2	418.655	—	418.655	158 [2]	14	1	3	971 [2]	9	2	—	557	3	—	3
1770—79	14.117 1/2	28.591 1/2	42.709	398.078	1.427	399.505	—	—	—	—	—	—	—	—	639	3	—	—
1780—89	6.702	13.003	19.705	362.612	2.197	364.809	— [4]	—	—	—	5.917 [3] [4]	2	—	3 1/4	409	11	1	2
1790—99	4.436	12.413	16.849	455.274	10.977	466.251	— [4]	—	—	—	8.372 [4]	12	3	1	496	9	2	3
1800—09	2.839	7.984	10.823	79.323	344.348	423.671	— [4]	—	—	—	5.243 [4]	3	2	1/4	525	10	1	2
1810—19	783 1/4	5.609 3/4	6.393	—	394.253	394.253	308 [4] [5]	10	3	3	3.860 [4] [5]	7	3	3	436	—	1	2
1820—29	1.406	4.891	6.297	—	375.407	375.407	358	11	—	2 3/4	2.953	10	—	—	297	12	1	1/2
1830—36	782	1.470	2.252	—	252.857	252.857	217	13	1	1/4	1.444	5	3	2 1/4	242	9	3	2 1/2

[1]) In den Jahren 1636 bis 1639.
[2]) Im Jahre 1760.
[3]) In den Jahren 1782 bis 1789.
[4]) Für die Jahre 1782 bis 1812 konnte nur der göldische Silbergehalt erhoben werden.
[5]) In den Jahren 1812 bis 1819.

Digitized by Google

In den Jahren	Zahl der Ertrags-Jahre	Zahl der Zubuß-Jahre	Durchschnittlich in Verwendung gestandene Erzhauer	Durchschnittlich in Verwendung gestandene Hoffnungshauer	Auf 100 Erzhauer kommen somit Hoffnungshauer	Im ganzen Ertrag Gulden	Kreuzer	Pfennig	Im ganzen Zubuße Gulden	Kreuzer	Pfennig	Durchschnittlich auf ein Jahr Ertrag Gulden	Kreuzer	Pfennig	Durchschnittlich auf ein Jahr Zubuße Gulden	Kreuzer	Pfennig
						Reichswährung[1]											
1708—25	18	—	—	—	—	283.936	12	—	—	—	—	15.774	27	1	—	—	—
1726—28	—	3	—	—	—	—	—	—	14.400	40	1	—	—	—	4.800	13	1
1729—32	4	—	—	—	—	33.563	19	3	—	—	—	8.395	49	3	—	—	—
1733—35	—	3	—	—	—	—	—	—	11.829	6	2	—	—	—	3.943	2	—
1736—37	2	—	—	—	—	1.542	51	2	—	—	—	771	25	3	—	—	—
1738—44	—	7	—	—	—	—	—	—	31.796	35	3	—	—	—	4.542	22	—
1745	1	—	—	—	—	1.208	—	1	—	—	—	1.208	—	1	—	—	—
1746—47	—	2	—	—	—	—	—	—	8.647	43	2	—	—	—	4.323	51	3
1748—49	2	—	—	—	—	14.351	8	3	—	—	—	7.175	34	1	—	—	—
1750—53	—	4	—	—	—	—	—	—	25.986	1	3	—	—	—	6.496	30	1
1754—63	10	—	—	—	—	119.178	28	2	—	—	—	11.917	50	3	—	—	—
1764	—	1	—	—	—	—	—	—	4.504	46	1	—	—	—	4.504	46	1
1765—1802	38	—	66,90	36,15	54,05	857.271	45	—	—	—	—	22.559	45	—	—	—	—
1803—07	—	5	68,00	26,00	37,93	—	—	—	67.735	33	2	—	—	—	13.547	6	2
1808	1	—	68,00	30,00	44,11	3.637	29	2	—	—	—	3.637	29	2	—	—	—
1809—13	—	5	76,40	29,40	38,48	—	—	—	19.162	—	—	—	—	—	3.832	24	—
1814	1	—	94,00	25,00	26,59	2.969	—	—	—	—	—	2.969	—	—	—	—	—
1815—18	—	4	107,75	11,25	10,44	—	—	—	35.501	—	—	—	—	—	8.875	15	—
1819	1	—	117,00	10,00	8,54	2.385	36	—	—	—	—	2.385	36	—	—	—	—
1820—22	—	3	111,66	11,66	10,44	—	—	—	28.856	52	2	—	—	—	9.618	57	2
1823	1	—	112,00	13,00	11,60	1.947	36	—	—	—	—	1.947	36	—	—	—	—
1824—28	—	5	108,80	17,00	15,62	—	—	—	25.034	13	3	—	—	—	5.006	50	3
1829	1	—	107,00	10,00	9,34	994	28	2	—	—	—	994	28	2	—	—	—
1830—36	—	7	105,28	17,57	16,63	—	—	—	89.271	28	2	—	—	—	12.753	4	—

[1]) Um die Vergleichsmöglichkeit nicht zu stören, wurden sämtliche Beträge einheitlich in Reichswährung eingestellt, obwohl seit dem Jahre 1811 die Wiener Währung eingeführt war.

Digitized by Google

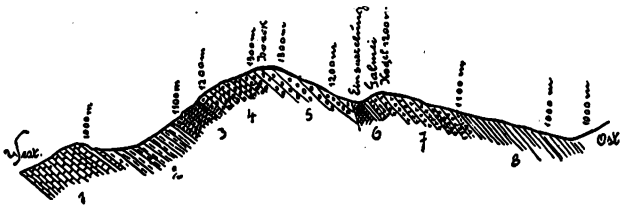
Einiges von dem Erzvorkommen bei und um Annaberg in Niederösterreich*).

Mitgeteilt von Ing. Karl Barth, St. Pölten.

Nach den frühesten Berichten, die uns über dieses Gebiet gebracht werden, waren die Erzfunde hier sehr ausgiebig, ja die gemachten Funde waren derart, daß sie völlig alle Erwartungen überstiegen. Ganz besonders reich soll die Ausbeute an Hornsilber, an Blei, Galmei seinerzeit gewesen sein, so daß man bald sich entschloß zur Errichtung von Pochwerksanlagen, von Röstöfen, Schmelzhütten und Hammerwerken. Nach und nach kam ins stille Tal des Hochecks neues Leben, neues Treiben. Und soll ein solch reichliches Vorkommen nicht in uns neue Hoffnungen, soll es nicht die Unternehmungslust kapitalskräftiger Leute wieder wecken, die dann mit Liebe Schlägel und Eisen an die harte Felswand ansetzen, um aus den Tiefen reiches Erz zum Nutzen für unser engeres Heimatland reichlich zutage fördern könnten? — Um nun den Wert einer hoffnungsvollen Arbeit zu beurteilen, wollen wir an die früheren Bergbaue erinnern, wollen die geologischen Verhältnisse etwas ins Auge fassen und so uns ein Bild machen, das berechtigt sein soll, es heute mit neuem Schaffen zu verschönern.

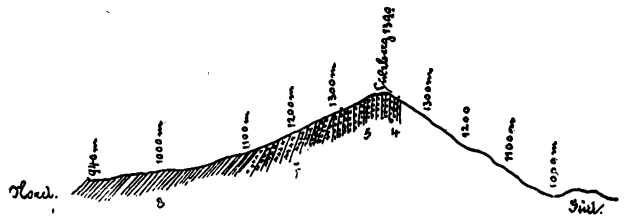
Die umfangreichsten Arbeiten fanden im Hocheckergebirge nächst der Schmölz statt, weniger umfangreich waren die Gewinnungsarbeiten am Hochstallergebirge, doch der älteste Bergbau wurde am Dachsboden, am sogenannten Eisenstein, betrieben. Die Erze brachen in grauen und schwarzen, mit Kalkspatadern durchzogenen Kalken in Nestern und Klüften an. Man nannte diese erzführenden Kalke „Übergangskalke", während die erzleeren den Namen „unartige Kalke" bekamen. Außerdem hat man es hier mit Schiefer zu tun, der oft Gipseinschlüsse zeigt. Um von den einzelnen geologischen Schichten selbst zu sprechen, haben wir es hier mit den Werfener Schiefern, die, wie erwähnt, vielfach Gipseinlagerungen zeigen, zu tun. Die Gutensteiner Kalke sind schwarze, weißgeaderte Kalke. Weiters finden sich die Reiflinger Kalke und bilden die Gutensteiner Kalke den Übergang zu denselben. Es sind dies graue, oft schwarze, bituminöse Kalke. Diesen folgen die Lunzer Sandsteine, entsprechend dem Keuper der Trias. Es sind Sandsteine, Mergel und Schiefertone. Die Opponitzer Schichten bestehen aus licht- und dunkelgefärbten Kalken, aus Mergelschiefern und bilden das Hangende dieser Gesteinsgruppe. Die Erzvorkommen am Hocheck, Hochstaller, Dachsboden liegen hauptsächlich in der Gutensteiner Kalksteingruppe. Die Trias ist hier sehr schön entwickelt, doch müssen wir eine Verwerfung feststellen, indem als Liegend die Opponitzer Kalke, als Hangend die Werfener Schichten auftreten. Zur Orientierung mögen uns die beiden Profile von Hocheck und von Sulzberg dienen. Zu den seinerzeit in Betrieb stehenden Gruben gehörten: Die Annagrube am Hocheckergebirge. Der Bau war sehr ergiebig und wurde hauptsächlich Silber gewonnen. Das Vorkommen war stets absätzig in Nestern und Klüften.

Die Joachims-Fundgrube. Hier fanden sich hauptsächlich Bleierze, Galmei usw. An diese Aufschlüsse schlossen sich die Schurfarbeiten am Hochstaller, wo Bleierze, Galmei und Kupfererze gefördert wurden, doch diese wenigen Arbeiten daselbst verlangen lebhaft nach weiterer viel umfangreicherer bergbaulicher Tätigkeit, denn gerade an dieser Stelle wird der Bergmann nicht umsonst Mühe und Fleiß anwenden. Alle diese Arbeiten, die im Laufe des 18. Jahrhunderts durch- und ausgeführt, gaben uns nie ein genaueres Gang- oder Lagerungsverhältnis des gesamten Erzvorkommens. Der Grünstein, der sich unter den Sulzberg zieht, berechtigt zur Annahme, daß wir es auch hier mit einer sehr ausgedehnten Erzführung zu tun haben, und unsere Vorfahren haben dies auch tatsächlich nachgewiesen, aber zu größeren Aufschlußarbeiten konnte es wegen Geldmangel, wegen Mangel an entsprechenden Maschinen leider nicht kommen. Bei neu zu beginnenden Arbeiten möge als Leitfaden der Arbeit stets der Kontakt des Grünsteins mit dem Kalke dienen und stünde es ganz außer Zweifel, daß dies uns einen namhaften Erfolg bringt. Ferner könnten durch neue Stollen erfolgreiche Aufschlüsse am Dachsboden unternommen werden. Auf der Wallnerhöhe wurden auch Versuche auf Roteisenstein vorgenommen, und zwar



Profil Hochegg.

1. Opponitzer Kalk,
2. Lunzer Sandstein,
3. Reiflinger Kalk,
4. Schwarzer Kalk,
5. Erzführender Kalk,
6. Grünstein,
7. Guttensteiner Kalk,
8. Werfner Schiefer.



Profil Sulzberg.

*) Benützte Literatur: Gutachten von Jos. Haberfelner; das noch vorhandene Kartenmaterial; Aufzeichnungen vom dermaligen Bergverwalter A. Wenzl.

Digitized by Google

nahe am schmalen Rücken des nordwestlichen Ausläufers vom Ulreichsberge. Ein Stollen durchfuhr den Hauptdolomit, dann folgte zerdrücktes Dolomitgestein mit Roteisenstein. Der Aufschluß war aber auch viel zu gering, um ein bestimmtes Urteil abzugeben, doch ist es sicher, daß diese Erze auch stark zinkhältig sind. Alle diese Arbeiten, die uns die Alten leisteten, sind viel zu wenig umfangreich, um ein zuverläßliches Urteil fällen zu können, aber sicher ist, daß in diesem Terrain noch viel erreicht werden kann, daß wir mit Kapital, mit geschickter Führung von Anlagestollen, von Gesenken, entsprechenden Verhüttungsanlagen mit großer Zuversicht in die nächste Zukunft blicken dürfen. Vergessen wir nicht, daß das Auftreten einer hochwertigen Kohle an Ort und Stelle unseren Arbeiten sehr förderlich sein wird, ja gerade die jüngsten Kohlenaufschlüsse im Wasserlochstollen können jedes Bergmannsherz erfreuen und das Gebiet bei und um Annaberg möge neue Freunde unter den Montanisten und unter den montanistisch gesinnten Leuten finden. Die nahe Bahn, aber auch das Kalk- und Gipsvorkommen will ich nicht unerwähnt lassen, denn all diese Umstände sollen dazu beitragen, die Arbeitsfreudigkeit in Annaberg zu heben, soll unseren Arbeitslosen eine neue Quelle des Lebensunterhaltes und eine frohe Zukunft sichern. Wer möchte nicht gerne wieder den Namen Annaberger-Taler hören?

Zur Ergänzung obiger Zeilen halte ich es angezeigt, einige Proben von Erzstufen zu bringen, ausgeführt vom Generalprobieramt in Wien im Jahre 1921.

Mögen diese Zeilen nicht ganz unbeachtet bleiben. Die Gegend von Annaberg bietet viel des Interessanten und der hier weilende Bergverwalter A. Wenzl erteilt gerne Auskunft und die in seiner Verwahrung befindlichen alten, sehr hübsch ausgeführten Grubenkarten sind gewiß für jedermann sehenswert.

Probe I.

In Säuren unlöslicher Rückstand.

	Prozente
Vorwiegend Quarz und gebundene Kieselsäure	12,9
Zink	20,6
Blei	5,5
Eisenoxyd	12,3
Tonerde	13,8
Kalkerde	7,3
Magnesia	4,6
Silber	0,0305
Gold, geringe Spur	
Schwefel	0,4
Kohlensäure und Wasser	22,6

Probe II.

Unlöslicher Rückstand.

	Prozente
Vorwiegend Quarz	8,8
Eisenoxyd	1,4
Tonerde	2,8
Kalkerde	36,5
Magnesia	9,9
Kohlensäure und Wasser aus dem Glühverluste berechnet	40,5

Analyse der Erze von Annaberg.

Laboratorium	Eisen %	Zink %	Kupfer %	Kalk %	Rückstand %	Fundort
General probieramt, Wien 26. 9. 1925	57,7	—	—	—	—	Ulreichsberg
	50,3	—	—	—	—	Galmeikogel
	56,7	—	—	—	—	Ulreichsberg
	55,9	—	—	—	—	Dachsboden
	—	47,4	—	—	—	Galmeikogel
Antonienhütte 23. 12. 1905	58,48	1,04	0,12	—	1,88	Ulreichsberg
	55,10	—	0,12	—	2,60	„
	2,26	48,42	0,78	4,61	4,70	Galmeikogel
	11,25	26,48	1,12	2,91	27,75	„
Hubertush. 14. 11. 1906	55,13	—	—	—	—	Dachsboden
	62,40	—	—	—	—	Ulreichsberg
	56,90	—	—	—	—	„
Donnersmarkhütte Tabrze 24. 10. 1905	56,72	—	0,044	—	2,90	„
	53,57	—	0,23	—	2,24	„
	32,35	—	2,68	—	10,60	Galmeikogel
	58,95	—	1,19	—	2,46	Dachsboden
Laboratorium Beuthen	60,08	—	—	—	—	Josefi-Stollen
	61,28	—	—	—	—	Dachsboden
	—	47,40	0,43	—	—	Galmeikogel
	—	44,80	—	—	—	Josefi-Stollen
	—	46,40	—	—	—	„
	—	53,60	—	—	—	„
	—	50,48	—	—	—	Galmeikogel
	—	45,48	—	—	—	

Analysen.

Proben von Annaberg.

Nr.		Eisen	Zink	
1	stark tonerdehaltig	2,30	2,02	Letten v. d. Tränke
2	„	1,00	3,16	„ „
3	kupferhaltig	57,19	1,92	Wallnerhöhe
4	„	6.48	1,30	„
5	„	0,50	2,58	Josefi-Stollen
6	„	4,61	0,60	„
7	„	4,18	1,44	Dachsboden
8	„	6,48	3,18	„
9	„	0,30	1,52	„
10	„	0,92	44,80	Josefi-Stollen
11	„	1,56	0,53	Dachsboden
12	„	0,84	46,40	Josefi-Stollen
13	„	2,01	15,04	Galmeikogel
14	tonerdehaltig	9,58	Spuren	Dachsboden
15	„	6,40	0,40	„
16	„	0,63	2,94	Josefi-Stollen
17	„	1,27	43,20	Galmeikogel
18	„	0,95	53,60	Josefi-Stollen
19	„	1,02	Spuren	Galmeikogel
20	„	0,43	1,73	Josefi-Stollen
21	kupferhaltig	1,38	50,10	Galmeikogel
22	„	0,95	22,40	Dachsboden
23	„	54,08	2,80	„
24	tonerdehaltig	1,56	20,80	Galmeikogel
25	„	1,27	5,96	„
26	„	1.02	45,48	„

Digitized by Google

Personalien.

Hofrat Ing. Dr. h. c. und mont. Dr. h. c. Franz Lorber.

Am 24. Februar 1926 hat Hofrat Ing. Dr. h. c. und mont. Dr. h. c. Franz Lorber, dessen Name mit den Bestrebungen der akademischen Technikerschaft Österreichs aufs innigste verknüpft ist, in vollster körperlicher und geistiger Frische sein 80. Lebensjahr vollendet.

Nach Ablegung des technischen Hochschulstudiums begann Lorber seine Laufbahn als Assistent an der Technischen Hochschule in Graz, 1870 erfolgte seine Bestellung zum Dozenten für darstellende Geometrie und praktische Geometrie an der Bergakademie in Leoben. Hier hat Lorber einen Unterstützungsverein für dürftige und würdige Hörer der Bergakademie ins Leben gerufen, der seine segensreiche Tätigkeit in immer steigendem Maße bis zum heutigen Tage entfaltet hat.

Nach 23jähriger erfolgreicher Tätigkeit in Leoben erhielt Lorber den ehrenvollen Ruf, an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag die Professur für Geodäsie zu übernehmen. Im Jahre 1894 bewarb sich Lorber um das Reichsratsmandat für den Städtewahlbezirk Bruck-Leoben und mit dem 15. Oktober 1894 begann seine parlamentarische Tätigkeit, die er in hervorragender Weise der Förderung der Standesinteressen der akademischen Technikerschaft widmete. Lorber war seit 1901 Mitglied der ständigen Delegation des österr. Ingenieur- und Architektentages, dann Vizepräsident und schließlich Präsident seit 10. Dezember 1917. Lorbers ganz außergewöhnliche Verdienste um den Stand der akademischen Technikerschaft haben ihren Ausdruck in jenen besonderen Ehrungen gefunden, die ihm zuteil geworden sind. Im Jahre 1906 hat ihn die Deutsche Technische Hochschule in Prag zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften, im Jahre 1907 die Montanistische Hochschule in Leoben, für die Lorber in seinen besten Jahren so unendlich viel geleistet hat, zum Ehrendoktor der montanistischen Wissenschaften ernannt.

Der 80. Geburtstag Lorbers gab dem Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, der Montanistischen Hochschule in Leoben, zahlreichen seiner ehemaligen Schüler, der Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure und vielen Freunden und Verehrern aus nah und fern Anlaß, dem verdienstvollen Fachgenossen und hochverehrten Lehrer für all das, was er als unermüdlicher Anwalt der akademischen Technikerschaft und als vortrefflicher Lehrer geleistet hat, zu danken, und den Jubilar zu diesem seltenen Feste zu beglückwünschen. K.

Mit dem aus zwingenden Gesundheitsrücksichten erfolgten Rücktritt des Herrn Oberbergrates Hüttemann von seiner Stelle als Präsident des Vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers scheidet eine der markantesten Persönlichkeiten des nordwestböhmischen Bergbaues aus ihrem bisherigen Wirkungskreise. Oberbergrat Gottfried Hüttemann ist 1849 zu Bickern in Westfalen geboren und besuchte nach der Normalschule das Gymnasium in Elberfelde. Bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges im Jahre 1870 trat er als Freiwilliger ins Heer ein, trug eine Verwundung davon und erwarb die Qualifikation zum Reserveoffizier. Nach Beendigung des Feldzuges widmete er sich den bergmännischen Studien, legte das Examen als Betriebsleiter ab und trat hierauf bei der Firma Krupp in Essen in Dienst, später bei der Dortmunder Bergbau-Gesellschaft als Betriebsleiter der Zechen Vereinigt. General-Erbstollen. 1884 wurde er in den Vorstand dieser Gesellschaft gewählt. Mit 1. Jänner 1887 wurde Oberbergrat Hüttemann als Direktor des Graf Westphalenschen Bergbaues mit dem Sitze in Wiklitz berufen. Beim Ankauf der Gräfl. Westphalenschen Werke durch die Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft im Jahre 1891 wurde Oberbergrat Hüttemann mit übernommen und bekleidete hier die Stelle eines Zentraldirektorstellvertreters. Am 1. Februar 1900 schied er aus diesem Dienste und wurde in den Verwaltungsrat der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft gewählt, deren Präsident er derzeit ist. Eine ganz hervorragende Tätigkeit entfaltete Oberbergrat Hüttemann in seinen öffentlichen Stellungen und hier wieder in erster Reihe beim Vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier in Brüx. Seit dem Jahre 1894 alljährlich immer wieder an die Spitze des Bergreviers berufen, hat er sich um die Ausgestaltung dieses Reviers, insbesondere auch in bezug auf die Errichtung von Anstalten zugunsten der Beamten und Arbeiter des Kohlenreviers unvergängliche Verdienste erworben.

Infolge seiner Wahl zum Obmann des Vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers hat Zentraldirektor Ing. Dr. Karl Blaschek seine leitende Stellung bei der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft niedergelegt; an seine Stelle als Zentraldirektor dieser Gesellschaft trat unter Beibehaltung der Direktion der Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft Ingenieur Dr. Hermann Löcker, der nunmehr die Leitung der beiden Kohlenwerksgesellschaften in seiner Hand vereinigt. Mit der Vertretung des Zentraldirektors bleibt Bergdirektor Ing. Wilhelm Karlik unter gleichzeitiger Zuerkennung des Titels eines Betriebsdirektors auch weiterhin betraut.

In Leoben ist der pensionierte Professor der Mathematik und Physik an der dortigen Montanistischen Hochschule, Hofrat Dr. Engelbert Kobald, im 78. Lebensjahre gestorben. Kobald hatte dreimal als Rektor der genannten Hochschule fungiert.

Am 4. Mai ist der ehemalige Oberbuchhalter und Prokurist der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Herr Emil Dub, in Witkowitz gestorben. Derselbe war durch mehr als 40 Jahre bei der Gewerkschaft tätig und hat sich in seinem Wirkungskreise außerordentlich verdient gemacht.

Der Vorsitzende des Vorstandes der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., der Geh. Kommerzienrat Dr. e. h. Emil Kirdorf, ist infolge hohen Alters von seinem Posten zurückgetreten. Er war gebeten worden, seine Stellung noch bis zum 1. Oktober 1926 wahrzunehmen, doch hat man ihn auf seinen Wunsch

Digitized by Google

von jetzt ab bis zu diesem Termin bereits beurlaubt. Geheimrat Kirdorf steht im 79. Lebensjahr. Neben seiner Tätigkeit für die Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. war er an der Gründung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats beteiligt, das er 25 Jahre lang geleitet hat. Er ist als einer der wichtigsten und bedeutendsten Führer der rheinisch-westfälischen Industrie zu betrachten. Der Vorstand des Kohlenkontors, Herr Dr. Huber, tritt die Nachfolge Geheimrat Kirdorfs an.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Kohlenstaubentzündung in Grünbach.

In Beantwortung der Anfrage, die die Abgeordneten Zwanzger, Dr. Danneberg und Genossen in der Sitzung des Nationalrates vom 14. Jänner d. J. aus Anlaß der am 2. Jänner d. J. im Steinkohlenbergbau Grünbach vorgefallenen Verunglückung von fünf Bergarbeitern durch eine Kohlenstaubentzündung gestellt haben, hat Bundesminister für Handel und Verkehr Dr. Schürff die Ergebnisse der über diesen Fall gepflogenen bergbehördlichen Erhebungen bekanntgegeben.

Das Ereignis hat sich im Ostfeld der Grünbacher Grube in einem stark ausgetrockneten und daher staubreichen Flözteile zugetragen, dessen Abbau sich bereits dem Ende näherte. Dort arbeiteten an zwei etwa 10 m voneinander gelegenen Abbauorten einerseits die Häuer Johann Lindenbauer und Florian Stickler, anderseits die Häuer Anton Postl und Lorenz Modrian, denen gemeinsam der Förderer Franz Pausitsch zugeteilt war. Unmittelbar vor dem Unfall war Stickler damit beschäftigt, in einem neben seinem Abbau nach oben führenden Sturzloch einen Verlag herzustellen, während Pausitsch 4 m unter ihm Kohle aus dem Abbau in einen Hund füllte. Hiebei hat sich der Kohlenstaub, der von Sticklers Standort herunterfiel und auch durch die Abbau- und Wegfüllarbeit reichlich aufgewirbelt wurde, an der offenen Karbidlampe des Pausitsch entzündet, wobei die lodernden Flammen nicht nur Pausitsch, Lindenbauer und Stickler, sondern auch Postl und Modrian erreichten und mehr oder minder schwer verbrannten.

Pausitsch ist nachträglich infolge hinzugetretener Lungenentzündung seinen Verletzungen erlegen, Modrian ist bereits wiederhergestellt, die anderen drei sind noch im Krankenhause, befinden sich jedoch außer Lebensgefahr.

Wie mit Sicherheit festgestellt wurde, hat es sich nicht um eine Kohlenstaubexplosion, sondern lediglich um ein flammendes Abbrennen des Kohlenstaubes gehandelt. Eine ähnliche Kohlenstaubentzündung ist nicht lange vorher, am 12. Dezember 1925, an einer anderen Stelle desselben Flözteiles vorgekommen. Damals hat sich Kohlenstaub, den der Häuer Johann Bartl von einer sogenannten Kopfbühne in einem Sturzloch abkehrte, an der Lampe des 3 m darunter stehenden Förderers entzündet, wobei die aufschlagende Flamme Bartl leicht verbrannte, während der Förderer — es war derselbe Pausitsch, dessen Lampe die Entflammung am 2. Jänner d. J. verursachte — unverletzt blieb. Dieses Vorkommnis wurde, offenbar wegen des geringen Umfanges der Flammenbildung und der unbedeutenden Folgen, nicht gebührend beachtet und nicht einmal dem Betriebsleiter gemeldet, so daß dieser nicht in die Lage kam, entsprechende Vorsichtsmaßnahmen anzuordnen und die vorgeschriebene Anzeige an die Bergbehörde zu erstatten.

Früher sind solche Zündungen des Kohlenstaubes an der offenen Flamme des Grubengeleuchtes im Grünbacher Bergbau niemals beobachtet worden. Die in der Anfrage erwähnten Kohlenstaubexplosionen der Jahre 1920 und 1921 sind ausnahmslos durch Sprengschüsse verursacht worden. Aus Anlaß dieser Explosionen sowie neuerdings nach dem Harter Brandgasunglück hat die Bergbehörde unter Beiziehung gewiegter Sachverständiger eingehende Untersuchungen über die Kohlenstaubgefahr in der Grünbacher Grube gepflogen, auf Grund deren zur Verhütung von Kohlenstaubentzündungen hauptsächlich weitgehende Beschränkungen der Sprengarbeit verfügt wurden. Die Einführung des Sicherheitsgeleuchtes ist damals nicht für notwendig erachtet worden, weil bis dahin gefährliche Kohlenstaubentzündungen durch offenes Licht nicht für möglich gehalten wurden.

Nach dem Ereignis vom 2. Jänner d. J. hat das Revierbergamt Wiener-Neustadt zur Feststellung der Sicherheitsmaßnahmen, die mit Rücksicht auf die letzten Erfahrungen zur Verhütung gefährlicher Kohlenstaubentzündungen im Bergbau Grünbach zu treffen sein werden, eine besondere Erhebung unter Zuziehung eines hervorragenden Kohlenstaubfachmannes durchgeführt. Diese Erhebung, an der auch ein Vertreter des bergbehördlichen Inspektionsdienstes im Bundesministerium für Handel und Verkehr teilgenommen hat, hat ergeben, daß zur Vermeidung einer Entflammung von Kohlenstaub am offenen Licht an allen staubreichen Orten der Grünbacher Grube derart geschütztes Geleuchte verwendet werden muß, daß aufgewirbelter Kohlenstaub nicht unmittelbar in die Flamme gelangen und im Innern der Lampe stattfindende Verbrennungen von Kohlenstaub sich nicht nach außen fortpflanzen können.

Die Werksleitung ist nun daran, zu untersuchen, welche Art von Grubenlampen, die diese Forderungen erfüllen, wirtschaftlich am besten entspricht. Bis zur Entscheidung über diese Frage, welche möglicherweise im Sinne der allgemeinen Einführung des Sicherheitsgeleuchtes ausfallen wird, ist vom Revierbergamte für staubreiche Belegorte die Verwendung provisorisch geschützter Azetylenlampen und für besonders gefährliche Stellen die Verwendung elektrischer Sicherheitslampen sowie eine besonders verschärfte Beaufsichtigung vorgeschrieben.

Aus dem geschilderten Sachverhalt geht hervor, daß der Bergbehörde ein Verschulden an dem Un-

Digitized by Google

glücksfalle vom 2. Jänner d. J. nicht zur Last gelegt werden kann. Sie hat vielmehr seit Auftreten der Kohlenstaubgefahr im Bergbau Grünbach stets alles vorgekehrt, was nach der jeweiligen Erkenntnis dieser Gefahr zu ihrer Bekämpfung notwendig war.

Auf die einzelnen an mich gestellten Fragen habe ich, soweit sie nicht bereits durch die obigen Ausführungen beantwortet erscheinen, folgendes zu erklären:

Zur Anzeige über gefährliche Ereignisse im Bergbaubetriebe ist gemäß § 223 ABG. der Betriebsleiter persönlich verpflichtet. Wenn ein Betriebsleiter diese Anzeige unterläßt, weil er infolge eines Versehens oder einer Nachlässigkeit der untergeordneten Aufsichtspersonen von dem Ereignis keine Kenntnis erhielt, so kann ihn die Bergbehörde dafür nicht zur Verantwortung ziehen und muß sich darauf beschränken, den Sachverhalt der Staatsanwaltschaft zur allfälligen Verfolgung nach den Strafgesetzen bekanntzugeben. Das ist auch im Falle der unterlassenen Anzeige über die Kohlenstaubentflammung am 12. Dezember 1925 geschehen.

Was die bergbehördliche Überwachung der als gefährlich bekannten Gruben anbelangt, so bestimmt bereits § 221 ABG. in der Fassung des Artikels 50 V. E. G., daß Betriebe, die mit besonderen Gefahren für das Leben und die Gesundheit der Arbeiter verbunden sind, von den Bergbehörden mindestens einmal im Monat zu besichtigen sind. Diese Vorschrift wird befolgt. Eine zweimalige gründliche Befahrung im Monat, wie sie die Herren Antragsteller verlangen, ist bei ausgedehnteren Gruben nicht möglich, weil sie die nahezu ständige Anwesenheit bergbehördlicher Beamter am Werke bedingen würde und der Personalstand der Revierbergämter hiezu natürlich nicht ausreicht. Ich kann aber die Anfragesteller versichern, daß nichts unterlassen wird, um die bergbehördliche Inspektionstätigkeit möglichst rege und wirksam zu gestalten.

Die Bergbehörden sind gesetzlich verpflichtet, bei Feststellung sicherheitswidriger Zustände im Bergbau für deren Behebung zu sorgen und gegebenenfalls gegen jene Personen einzuschreiten, welche nach dem Gesetze die Verantwortung für die Sicherheit des Betriebes tragen. Eine Verletzung dieser Pflicht ist im vorliegenden Falle nicht vorgekommen; ich habe aber eine Mitte Februar d. J. im Ministerium für Handel und Verkehr mit den Revierbeamten abgehaltene Besprechung benützt, um auf diese Pflicht neuerdings hinweisen zu lassen.

Die Novellierung des tschechoslowakischen Kohlensteuergesetzes.

Das tschechische Finanzministerium hat einvernehmlich mit dem Arbeitsministerium eine Novelle ausgearbeitet, die jetzt den beteiligten Ministerien vorgelegt wird. Die Novelle beinhaltet die generelle Aufhebung der Kohlensteuer für den Export und bringt auch Erleichterungen in bezug auf Koks zur Eisenerzeugung.

Die tschechoslowakische Ersatzabgabe für polnische Kohle.

Nach einem internen Finanzministerialerlaß vom 23. April wurde ab 1. Mai die Ersatzabgabe für polnische Kohle mit Kč 1,40 je 100 kg festgesetzt. Die Abgabe für deutsche Kohle beträgt Kč 1,30, ist also etwas niedriger, was sich aus den niedrigen Preisen der deutschen Kohlen erklärt. Die pauschalierte Umsatzsteuer für polnische Kohle beträgt Kč 0,50, für deutsche Kč 0,45, für Koks Kč 0,80 je 100 kg. Die Ersatzabgabe für polnischen Koks ist gleich jener für deutschen Koks, das ist mit Kč 2 je 100 kg festgesetzt worden.

Die ungarische Umsatzsteuer für Importkohle.

Nach Budapester Meldungen wird auf Grund eines Erlasses des ungarischen Finanzministeriums ab 26. April 1926 auch die aus dem Auslande eingeführte Kohle mit der Umsatzsteuer belegt. Als Grundlage für die Steuerbemessung wird der Preis von 50.000 ungar. Kronen per Meterzentner ab ungarischer Grenze dienen. Die Steuer ist mit 2% festgesetzt, so daß sie also die Kohle um rund K 1000 je Meterzentner verteuert.

Grubenkontrolle im deutschen Bergbau.

Aus Anlaß verschiedener größerer Unglücksfälle im Steinkohlenbergbau hatte der preußische Landtag beschlossen, das Staatsministerium zu ersuchen, alsbald für den Steinkohlenbergbau Grubenkontrollore aus den Reihen der praktisch erprobten Hauer zu bestellen, um dadurch auf dem Gebiete des Sicherheitswesens die Erfahrungen der Arbeiterschaft wirksamer als bisher zur Geltung zu bringen.

Wie der Amtliche preußische Pressedienst mitteilt, werden nunmehr demnächst den Revierbeamten einiger westlicher Bergreviere Bergarbeiter beigegeben, die die Dienstbezeichnung „Grubenkontrollore" führen.

Statistik.

Der Kohlenverbrauch Österreichs im Jahre 1925 nach Gruppen.

Der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen hat im Vorjahre 8,42 Millionen Tonnen betragen, sich also gegen 1924 (8,68 Millionen Tonnen) nur wenig verändert. Von den einzelnen Verbrauchergruppen haben bezogen: die Verkehrsanstalten 1,73 Millionen Tonnen (gegen 1,92 Millionen Tonnen pro 1924), die Gas- und Elektrizitätswerke 1,42 Millionen Tonnen (1,50), die Hausbrandkonsumenten 1,76 Millionen Tonnen (1,99), die Industrie 3,50 Millionen Tonnen (3,26 Millionen).

Vom Gesamtverbrauch entfielen im Vorjahre 5,27 Millionen Tonnen auf Auslandskohle und 3,16 Millionen Tonnen auf Inlandskohle. Der Gesamtverbrauch der Industrie an Inlandskohlen betrug 1,70 Millionen Tonnen, ist also fast so groß als der Verbrauch an fremden Kohlen

Digitized by Google

(1,80 Millionen Tonnen). Von den einzelnen Gruppen der Industrie überwiegt in der Eisen- und Metallbranche die Verwendung an Inlandskohlen (712.710 t gegen 669.413 t Auslandskohle); die Salinen verbrauchten 59.484 t Inlandskohlen und nur 569 t Auslandskohle; auch die keramische und die Glasindustrie verwendet mehr Inlands- als fremde Kohle (46.711 t gegen 40.903 t). Ferner übertrifft bei der Papierindustrie die Verfeuerung von heimischer Kohle (235.357 t) jene an Auslandskohlen (166.259 t). Die Nahrungsmittelindustrie bezieht dagegen vorwiegend fremde Kohle (246.502 t gegen 72.534 Tonnen Inlandskohle); desgleichen die chemische Industrie (124.548 t gegen 61.791 t) und die Baustoffindustrie (221.300 t gegen 113.751 t). Auch bei der Textilindustrie überwiegt noch bei weitem der Verbrauch an fremder Kohle (219.785 t gegen 32.511 t), desgleichen in der Landwirtschaft (32.773 t gegen 2229 t). Der Bedarf an Hausbrandkohlen wird zu einem erheblichen Teil bereits durch Inlandskohle gedeckt (476.663 t gegen 1,28 Millionen Tonnen Auslandskohle). Die Verkehrsanstalten bezogen im Vorjahre 423.980 t. Inlandskohle und 1,31 Millionen Tonnen Auslandskohlen. Die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke endlich verfeuerten 556.712 t österreichische Kohlen und 865.439 t fremde Kohlen.

Die tschechoslowakische Kohlenproduktion in den beiden ersten Monaten 1926.

Wie vom Ministerium für öffentliche Arbeiten mitgeteilt wird, wurde im Jänner 1926 in 115 Betrieben, im Februar in 110 Betrieben Steinkohle produziert. Im Jänner arbeiteten in den Steinkohlenwerken 57.774, im Februar 57.716 Arbeiter. Braunkohle wurde im Jänner in 190 Betrieben, im Februar in 187 Betrieben gefördert. Im Jänner wurden 1,202.836 t, im Februar 1,033.856 t Steinkohle, im Jänner 1,642.721 t und im Februar 1,523.083 t Braunkohle produziert. Die Koksanstalten erzeugten im Jänner 175.343 t, im Februar 160.169 t Steinkohlenkoks, und 762 t (691 t) Braunkohlenkoks. Die Gesamtproduktion in den beiden Monaten Jänner und Februar betrug demnach 2,236.692 t Steinkohle und 3,165.804 t Braunkohle. Im Jänner wurden insgesamt 125.166 t Steinkohle und 195.491 t Braunkohle exportiert, gegen 110.526 t Steinkohle und 179.213 t Braunkohle im Februar 1926. Hingegen wurden im Jänner 149.737 t Steinkohle und 3324 t Braunkohle importiert gegen 107.969 t Steinkohle und 2281 t Braunkohle im Februar 1926.

Die Kohlenförderung im Pilsener Revier im Februar 1926.

Im Februar 1926 wurden im Pilsener Revierbergamtsbezirk 74.683 t Steinkohle gefördert. Die Schichtleistung betrug 0,64 t. Auf Lager verblieben am Monatsende bei den Gruben 22.362 t Steinkohle. Die Erzeugung an Briketts betrug 800 t. Eingestellt wurde der Betrieb der Steinkohlengrube „Willibald" bei Radnitz. Das Revier hat einen Belegschaftsstand von 5065 Arbeitern.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im März 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	38.304	778.370
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.239	30.890
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	106	641
Summe . . .	46	40.649	809.901
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10[1])	3.485	140.151
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	81	1.052
Summe . . .	11	3.566	141.203
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	40	10.150
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	5.600
Summe . . .	3	58	15.750
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	659	17.254
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	3	88
Summe . . .	10	662	17.342
Gesamtsumme . . .	70	44.935	—

Ungarns Kohlenförderung im Jänner 1926.

Die Kohlenförderung Ungarns betrug im Jänner des laufenden Jahres insgesamt 589.951 t gegen 691.769 t im Jänner 1925. Die Kohleneinfuhr betrug 130.840 t im Jänner des laufenden Jahres gegen 86.155 t im Jänner 1925. Im Jänner des laufenden Jahres hat sich daher die Kohleneinfuhr im Vergleich zum Vorjahre um 50% erhöht, während die Kohlenproduktion im Lande um 17,2% zurückging. Angesichts dieser ungünstigen Ziffern wird in Kreisen der Kohlenproduzenten die Kontingentierung der Kohleneinfuhr verlangt.

Rückgang der deutschen Eisenproduktion im ersten Jahresviertel 1926.

Die Eisenerzeugung Deutschlands zeigt im ersten Jahresviertel 1926 einen wesentlichen Rückgang gegen die gleiche Zeit des Jahres 1925. Die Erzeugung betrug:

	1926 Jänner-März	1925 Jänner-März
	in Tonnen	
Roheisen	2,037.484	2,773.774
Rohstahl	2,556.764	3,545.764
Walzeisen	2,138.206	2,908.780

Der französische Kohlenbergbau im Jahre 1925.

Das Zentralkomitee der französischen Kohlenzechen hat kürzlich seine jährliche Generalversammlung abgehalten. An dem bei dieser Gelegenheit erstatteten Bericht über das Geschäftsjahr 1925 sind

[1]) Davon 1 nur Instandhaltung.
[2]) Nur auf ein Drittel.

Digitized by Google

auch die Tatsachen, über die er hinwegsieht, bei weitem interessanter als diejenigen, die er zur Kenntnis bringt.

Das verflossene Jahr weist eine Rekordproduktion von 48,054.000 t auf; die durchschnittliche Tagesförderung der ersten drei Monate von 1926 (170.000 t) würde für dieses Jahr einer Produktion von 51 Millionen Tonnen, also einer Erhöhung gegenüber der Vorkriegs-Jahresgewinnung von 25% entsprechen.

Die Kokserzeugung ist von 643.000 t in 1919 auf nahe 2,000.000 t in 1923 gestiegen, hat 1924 2,762.000 Tonnen erreicht, und im vergangenen Jahre nicht nur 3,000.000 t, sondern auch die Produktion vor dem Kriege mit dieser Ziffer überschritten.

Alle diese Daten sind richtig. Aber in die richtige Beleuchtung werden sie erst durch das Heranziehen von einigen anderen Zahlen gerückt.

Vor allem: der Aufschwung von 25% im Verhältnis zur Vorkriegszeit geht fast ganz auf Rechnung der Produktion der lothringischen Kohlengruben. Die Kohlengewinnung innerhalb der alten Grenzen Frankreichs hat erst im vergangenen Jahre die Vorkriegserzeugung eingeholt. Ferner ist der gesteigerte Kohlenbedarf heute genau so wie im Jahre 1913 nur zu ungefähr 63 bis 64% durch eigene, französische Produktion gedeckt.

Im Jahre 1913 warf die Tonne Kohle einen Reingewinn von Fr. 2,11 für die Aktionäre ab, 1925 in Papierfrancs 4,58, auf Goldbasis also nur ungefähr zwei Fünftel der Vorkriegsdividende. Hingegen sind die Arbeitslöhne mit nur vier Fünfteln des Friedenswertes immerhin nur ein Drittel so stark (im ersten Fall drei Fünftel, im zweiten ein Fünftel Differenz gegen den Friedensbezug) durch den Währungsverfall in Mitleidenschaft gezogen, als die Einkünfte der Arbeitgeber.

Außer den Löhnen sind die auf das 15- bis 18fache der Vorkriegssteuern gestiegenen fiskalischen Belastungen, die häufig mehr als das Doppelte des Reingewinns betragen, an der so stark zurückgegangenen Rentabilität der französischen Kohlenindustrie Schuld.

Charakteristisch ist es, daß an eine rationelle Organisation der Kohlentransporte, die infolge des Umstandes, daß zwei Drittel der Produktion an den äußersten Grenzen von Frankreich gefördert werden, das wichtigste Problem darstellt, nicht einmal herangegangen wurde, trotzdem dieser Punkt schon lange auf der Tagesordnung steht, ebenso wie Maßnahmen zur Änderung der Frachttarif-Politik der Regierung, die den Kampf gegen das Defizit der Bahnen zu stark auf dem Rücken einer der wichtigsten, nationalen Industrien austrägt.

Steigerung der belgischen Eisenerzeugung im März 1926.

Im März 1926 hat die Roheisenerzeugung Belgiens die Menge von 281.260 t erreicht, gegen 202.400 t im Februar 1926. Die Märzproduktion bleibt nur mehr um eine Kleinigkeit hinter der bisherigen Höchstproduktion zurück. Die Rohstahlerzeugung weist eine noch stärkere Zunahme auf; sie betrug im März 253.110 t gegen 161.420 t im Februar. Die Roheisenproduktion Belgiens ging im März 1926 bereits um 36%, die Stahlerzeugung um 23% über die Vorkriegserzeugung hinaus.

Ausbeute der bulgarischen Bergwerke im Jahre 1925.

Die gesamte Förderung der bulgarischen Bergwerke betrug 1925 1,127.400 t Steinkohle, 29.916 t Kupfererz, 8108 t Bleierz, 300 t Manganerz. An der Kohlenförderung ist das staatliche Bergwerk Pernik allein mit 1,031.253 t (gegen 1,024.479 t 1924) beteiligt; die Einnahmen betrugen 283 Millionen Lewa, der Reingewinn belief sich auf 97 Millionen Lewa, wovon gesetzmäßig 15% an die Arbeiter als Gewinnanteil ausgeschüttet werden. Die Hauptabnehmer sind die Staatsbahnen (47,6%) und die Industrie (22%). Die durchschnittliche Tagesleistung eines Arbeiters ist von 272 kg im Jahre 1919 auf 638 kg im Jahre 1925 gestiegen.

Wirtschaftliche Rundschau.

Amerikanische Organisation für die europäische Wirtschaft.

Im niederösterreichischen Gewerbeverein hielt kürzlich Ing. Alfred Hersly einen interessanten Vortrag über „Die amerikanische Organisation, ihre Ursache, Wirkung und Wertung", in dem er folgendes ausführte: Nicht die Produktionsbedingungen allein sind es, die das Wirtschaftsbild eines Staates bestimmen, denn Länder, die gleiche Produktionsbedingungen aufweisen, zeigen wirtschaftlich ganz verschiedene Bilder, so Nordamerika einerseits, Mexiko oder Sowjetrußland anderseits. Die wesentlichste Wirkung auf die Gestaltung des Wirtschaftslebens eines Staates übt der Charakter seiner Bewohner aus. Der Charakter des amerikanischen Volkes hat sich historisch entwickelt. Die auf der „Mayflower" nach Amerika Ausgewanderten hatten einen unbegrenzten Optimismus, der sie im Vereine mit Ausdauer und Zähigkeit die ungeheueren Mühen siegreich überwinden ließ, die sich ihnen bei der Besiedlung des Ostens und auf ihrem Zuge nach dem Westen entgegentürmten. Aber ein einzelner wäre wohl niemals in der Lage gewesen, diesen Hindernissen siegreich zu begegnen. Nur die Zusammenarbeit aller — Cooperation — hat es ermöglicht und schließlich aus Amerika das blühende Wirtschaftsgebiet gemacht, das wir heute bewundern. Auch heute noch sind die wesentlichsten Merkmale des Amerikaners Optimismus, Zähigkeit und das Zusammenarbeiten für ein Land, der Patriotismus im wahrsten Sinne des Wortes.

Da Amerika das ganze System der Sozialpolitik, wie es speziell in Österreich üblich ist, nicht kennt, da es dort keine Kündigungsfristen, keine Abfertigungen, keine Pensions- und Altersversicherung gibt, so weiß der Angestellte, daß er tüchtig arbeiten muß, um

Digitized by Google

leben zu können. Er wird daher, da ihm diese Stützen fehlen, alles daran setzen, das Höchste zu leisten, was er imstande ist, da diese Arbeit materiellen Wohlstand begründet. Anderseits gewähren die Chefs ihren Angestellten, die über ihre Pflicht hinaus sich besonders im Interesse des Unternehmens bemühen, materielle Begünstigungen. Das System der Cooperation ist in jedem amerikanischen Betriebe auf das höchste ausgebaut. Es werden alle möglichen Mittel angewendet, um den Angestellten zu einer intensiven Mitarbeit zu erziehen. Der Chef betrachtet es nicht als seine Hauptaufgabe, alle Details seines Betriebes zu kennen oder gar selbst zu leiten, sondern eine Hauptarbeit besteht eigentlich darin, die Prinzipien des geschäftlichen Betriebes und die Organisation festzulegen und sodann für jeden Posten Leute zu finden, die vollkommen selbständig arbeiten. Jeder Angestellte ist in seinem Ressort selbständig und aus der Statistik ersieht der Chef, ob der Angestellte gut gearbeitet hat. Hat er es nicht getan, so wird er sofort ersetzt.

Sind wichtige geschäftliche Fragen zu besprechen, so kommen die betreffenden Ressortchefs zusammen und beraten oft stunden- und tagelang darüber, was sie ohneweiters können, da sie ihrerseits wieder an allen Stellen selbständige verantwortliche Angestellte wissen.

Für jedes Unternehmen wird ein Organisations- und Arbeitsplan ausgearbeitet. Jeder Angestellte erhält schriftlich eine Belehrung über die Arbeiten, die er zu leisten hat, und wenn aus irgend einem Grunde eine Abteilung nicht funktioniert oder ein Angestellter, auch in einer leitenden Stellung, aus irgend einem Grunde nicht an seinem Platze ist, so bleibt eben zufolge des Organisationsplanes und der Arbeitsanweisung die Arbeit auch nicht stehen. Nirgends ist eine Arbeit auf zwei Augen gestellt.

Zum Unterschied zu dem Amerika charakterisierenden Optimismus herrscht in Europa, speziell aber in Österreich, ein großer Pessimismus. Während in Amerika das ganze Volk und jeder einzelne bei den größten Schwierigkeiten sich sagt, daß er entweder in der Lage sein wird, durch Arbeit und Energie das Hindernis zu beseitigen, zumindest aber den Versuch machen wird, in irgend einer Weise darüber hinwegzukommen, legt man hier in Österreich, sowie sich Schwierigkeiten ergeben, die Hände verzweifelt in den Schoß und sagt sich, daß man ja ohnedies nicht imstande sein wird, das Hindernis zu beseitigen und daß es nicht dafür steht, die Sache zu versuchen.

XI. Wiener Internationale Messe (Herbstmesse), 3. bis 12. September 1926.

Die XI. Wiener Internationale Messe (Herbstmesse) findet diesmal vom 3. bis 12. September 1926 statt, wird also um zwei Tage länger dauern als die bisherigen Messen.

3. Österreichische Kohlenmesse.

Wie wir erfahren, hat der Vorstand des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs beschlossen, im Rahmen der Wiener Herbstmesse 1926 wieder eine Kohlenmesse zu veranstalten.

Nordböhmisch-reichsdeutsches Freundschaftskartell im Kohlenhandel.

Der Zentralverband der Kohlenhändler Deutschlands, der den gesamten deutschen Kohlengroß- und Platzhandel mit rund 22.000 Mitgliedern in 16 Landesverbänden des Großhandels und 26 Landesverbänden des Platzhandels umfaßt, hat mit dem Deutschen Verband der Kohlen- und Baumaterialien-Händler im tschechoslowakischen Staate, Sitz Reichenberg, ein Freundschaftskartell abgeschlossen.

Die staatlichen Bergbauunternehmungen in Polen.

Über den Stand der staatlichen Bergbauunternehmungen in Polen macht der Direktor des Gewerbedepartements beim Ministerium für Handel und Industrie, Swietochowski in der „Gaz. Por. Warsz." einige nähere Angaben.

Die staatlichen Salinen in Kleinpolen, die 60% der staatlichen Salzproduktion liefern, haben im Jahre 1925 an den Staat 1,632.000 Zloty abgeführt. Die durchschnittlichen Produktionskosten je Tonne gemahlenes Salz, die sich im Jahre 1912 für Wieliczka auf 42,9 Zloty, für Bochnia auf 93,7 Zloty stellten, sind im Jahre 1925 auf 28,93, bzw. 40,95 Zloty zurückgegangen. Die Zahl der in den Salinen beschäftigten Ingenieure betrug am 1. Jänner 1925 nur 35% der vor dem Kriege unter österreichischer Verwaltung beschäftigten Beamten und ist gegenwärtig auf 20% reduziert worden. Die Arbeitsproduktivität eines Arbeiters im Jahre 1925 belief sich laut den Angaben für neun Monate auf zirka 150% der Produktivität im Jahre 1913. Die Produktionskosten der Salinen können eine weitere Senkung erfahren, wenn die Zahl der Arbeiter und Angestellten einer abermaligen Reduktion unterzogen und diejenigen Unternehmungen, deren Produktionskosten noch verhältnismäßig hoch sind, liquidiert werden.

Die staatlichen Kohlengruben in Schlesien werden von der polnisch-französischen Gesellschaft „Skarboferm" exploitiert. Unter direkter staatlicher Verwaltung steht die Grube „Brzeszcze" im Krakauer Becken, die wegen des geringen Kaloriengehaltes und der dünnen Kohlenschichten unter sehr ungünstigen natürlichen Bedingungen zu arbeiten hat. Die weit vorgeschrittene Mechanisierung und Modernisierung der technischen Einrichtungen haben es ermöglicht, bei der verhältnismäßig unbedeutenden Produktion von 330.000 t in den vergangenen Jahren zirka vier Millionen Zloty für Investitionen auszuwerfen, wobei die Subvention des Staates sich nur auf 200.000 Zloty belief. Trotz der Krise im Kohlenbergbau weist die Bilanz für 1925 kein Defizit auf.

Die polnische staatliche Naphthaindustrie ist durch die „Polmin" vertreten. Dies Unternehmen war vor dem Kriege eine Benzinfabrik, die mit einem Aufwand von 10 Millionen Zloty in eine Raffinerie umgewandelt wurde. Ihre Produktionsfähigkeit beläuft sich auf 15.000 bis 20.000 Waggons Endprodukte jährlich. Die Produktionsverhältnisse des Unternehmens sind nicht besonders günstig. Es besitzt keine Kapitalien, um Bohrarbeiten vorzunehmen, dagegen wurde ihm das Vorkaufsrecht für Bruttonaphtha

Digitized by Google

zu Marktpreisen eingeräumt. Die Absatzverhältnisse haben sich nach dem Ausbruch des deutsch-polnischen Zollkrieges für die „Polmin" verschlechtert. Der Gewinn des Unternehmens belief sich im Jahre 1925 nach Abzug der Abschreibungen in Höhe von 649.000 Zloty und der Investitionen in Höhe von 280.000 Zloty auf 2,535.000 Zloty. Allerdings kann nicht der ganze Betrag an den Fiskus abgeführt werden, da ein bedeutender Teil der Mittel des Unternehmens in Produktionsvorräten und Außenständen gebunden ist.

Die sozialen Leistungen im polnischen Bergbau sind, soweit dies die „Polmin" und die Kohlengrube in „Brzeszcze" betrifft, normal, das heißt sie weichen nicht von den in der Privatindustrie bestehenden Normen ab. Viel höher sind sie dagegen im Salzbergbau, in dem die Arbeiter bereits nach zehn Dienstjahren pensionsberechtigt sind. Auf 2800 Arbeiter, die am 1. Jänner 1926 registriert waren, entfallen 2670 Pensionsberechtigte, deren Witwen und Waisen Anspruch auf den Empfang einer Rente haben. Durch diese sozialen Lasten werden die Produktionskosten stark erhöht. In manchen Bergwerken wie z. B. in Kosow betrugen die sozialen Leistungen in den ersten drei Monaten 1926 88% der Arbeitslöhne und 23% der Produktionskosten. In der Privatindustrie sowie in den Posenschen Salinen sind solche soziale Leistungen unbekannt.

Die Krise im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier.

Eine Deputation der Vertreter der Bergarbeiter aller politischen Parteien des Mährisch-Ostrauer Revieres, geführt von Senator Dr. Witt und Abg. Lanc, begab sich am 16. dieses Monates ins Arbeitsministerium, um die Beschwerden und die Wünsche der Bergarbeiterschaft vorzutragen. Die Deputation wurde vom Minister Ing. Roubik empfangen. Sie verwies darauf, daß im Ostrau-Karwiner Revier infolge der Entlassung von Bergarbeitern im Jahre 1925 eine große Anzahl von fachlich ausgebildeten Bergarbeitern arbeitslos sei. Hiezu kommen weitere Restriktionen, welche die schwierige Situation noch mehr komplizieren. Der Betrieb der Grube Therese der Witkowitzer Steinkohlengewerkschaft in Schles.-Ostrau werde noch diesen Monat eingestellt und 200 Leute entlassen, Restriktionen werden auch bei der Nordbahn in Zárubek durchgeführt, wo die Belegschaft von 1700 auf 1000 Mann gesunken ist. Beim Unternehmen Alexander in Malé Kunčice wird es nach Durchführung der Konzentrationsarbeiten im Mai oder Juni zu einer Reduktion der Belegschaft kommen. Sehr ungünstig gestalte sich auch die Situation im Osten des Revieres, hauptsächlich auf den Gruben des Dr. Larisch, wo mit der Entlassung von 500 Personen gerechnet wird. Die Gesamtzahl der Arbeiter, die unmittelbar entlassen werden sollen, beträgt 1250 Köpfe. Durch diese Restriktionen werden hauptsächlich Schles.-Ostrau und Karwin betroffen. Die Vertreter der Arbeiterschaft verlangten, daß nach den Winken und Anträgen der gesetzlichen Vertreter der Arbeiterschaft so vorgegangen werde, daß vorläufig nur diejenigen entlassen werden, deren wirtschaftliche Verhältnisse derart sind, daß ihnen diese Maßregel erträglicher werde. Es wurde anerkannt, daß die ungünstige Situation der Bergbauindustrie eine Welterscheinung sei, daß jedoch das Ostrau-Karwiner Revier das Recht auf Staatshilfe in folgenden Richtungen habe: 1. Daß die Kohlenlieferungen für die Staatsbahnen aus dem Ostrauer Revier entsprechend seiner Produktion bzw. seiner Kapazität erteilt werden und daß entsprechend der Reichweite dieses Revieres nicht Braunkohle benützt werde, welch letztere trotz der großen Entfernung und trotz des kostspieligen Transportes im Revier benützt wird, was die dortige Bevölkerung in Aufregung versetzt. 2. Durch Unterstützung des Kohlen- und Koksexportes aus dem Ostrauer Revier, und zwar durch die möglichst rasche Beseitigung der Kohlenabgabe von der Exportkohle und durch die Zuerkennung von Tarifbegünstigungen, welche anderen Revieren erteilt, dem Ostrauer Revier jedoch verweigert wurden. 3. Die Einfuhr polnischer und überhaupt oberschlesischer Kohle solle vollständig beseitigt oder möglichst eingeschränkt werden, weil beinahe der gesamte Steinkohlenimport auf Kosten des Revieres geht. 4. Öffentliche Staatsbauten mögen im Ostrauer Gebiet im größten Ausmaße durchgeführt und deren Bau sofort begonnen werden. Der Minister für öffentliche Arbeiten hat angeordnet, daß, soweit für diese Bauten budgetär Vorsorge getroffen ist, dieselben vergeben und sofort eröffnet werden. In das Ostrau-Karwiner Gebiet wird ein besonderer Beamter entsendet, welcher die Beschwerden hinsichtlich der Entlassung der Arbeiterschaft untersuchen wird. In Angelegenheit der Einfuhr ausländischer Kohle wird gemäß den geschlossenen Staatsverträgen vorgegangen, bzw. die Bedürfnisse des Revieres beim Abschluß der künftigen Staatsverträge berücksichtigt werden. Betreffs der Regelung der Kohlenexportsteuer wird im Schoße der Regierung verhandelt und das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat seinen Standpunkt in dieser Richtung zur Geltung gebracht.

*

Im Sinne der Zusage, welche der Arbeitenminister Ing. Roubik in den letzten Tagen den Vertretern der Ostrauer Revierräte gemacht hat, wurde vom Ministerium nach dem Ostrauer Revier ein Delegat entsendet mit der Aufgabe, über die Notwendigkeit weiterer Arbeiterentlassungen und die Durchführung dieser Maßnahme genaue Erhebungen zu pflegen. Wie wir erfahren, wurde festgestellt, daß sich auch in Hinkunft Entlassungen nicht umgehen lassen, sofern die Absatzkrise im Bergbau andauert und vor allem nicht die Vorräte, welche tausende von Waggons erreicht haben, abgebaut werden. Es wurde festgestellt, daß die Arbeiterentlassungen in der gegebenen Situation eine notwendige Folgeerscheinung des stockenden Absatzes sind und daß sie, mit dem früheren Kontingent der Bergarbeiterschaft in dem Revier verglichen, auch auf ökonomischen Gründen aufgebaut sind. Die Vertreter der Arbeiterschaft verschließen sich im allgemeinen nicht dieser Argumentation, fordern aber im Sinne des Betriebsrätegesetzes die entsprechende Mitwirkung bei dieser harten Maßnahme und entsprechende Berücksichtigung ihrer Vorschläge. Um ein diesbezügliches Arrangement und ein

Digitized by Google

Einvernehmen über die beim Abbau zu befolgenden Richtlinien zu treffen, wurde nach Ostrau eine gemeinsame Konferenz einberufen, an der neben dem Regierungsdelegierten Vertreter der Direktorenkonferenz und Vertreter der Bergarbeiterrevierräte teilgenommen haben. Einmütig wurde sowohl von den Vertretern der Arbeitgeber, als auch der Arbeitnehmer darauf hingewiesen, daß die Absatzkrise im Bergbau nur durch wirtsch.-politische Maßnahmen gemildert werden kann, vor allem und auf jeden Fall durch Aufhebung der Kohlenabgabe, durch Herabsetzung der Transporttarife, durch Steuerermäßigungen und durch entsprechende Berücksichtigung der Bergbauindustrie beim Abschluß von Einfuhrkontingenten an ausländischer Kohle. Als Ergebnis der Konferenz sind als Richtlinien für den notwendigen Abbau zu verzeichnen: die volle Berücksichtigung berechtigter Ansprüche der Revierräte, soweit es die Betriebsverhältnisse überhäupt zulassen. Außerdem sollen vor allem nur jene Bergarbeiter im Bedarfsfalle restringiert werden, die über ein eigenes kleines Vermögen verfügen und nicht vollständig mittellos sind, dann solche, die eine Nebenbeschäftigung besitzen, jene, die auf Altersprovisionen Anspruch erheben können, solche, die in dem Betriebe nur kurze Zeit beschäftigt sind, dann vor allem junge, unverheiratete Arbeiter und Angestellte fremder Firmen. Auch soll der Abbau nicht schacht- oder betriebsweise, sondern über mehrere Gruben ausgedehnt werden, um die Verhältnisse nach Möglichkeit auszugleichen. Die Vertreter der Arbeitgeber haben sich verpflichtet, in jedem Falle, wo die Revierräte zweckmäßige Anträge stellen, diese beim notwendigen Abbau zu berücksichtigen und nur im Einvernehmen mit den gesetzlichen Bergarbeitervertretern vorzugehen. An die Regierung wurde neuerdings der Appell gerichtet, für die Milderung der Krise im Wege der Durchführung der obgenannten Maßnahmen die entsprechende und rechtzeitige Vorsorge zu treffen. Allgemeine Anerkennung fand das Verständnis, mit welchem die Vertreter der Arbeiterschaft der Lage im Bergbau begegnen und ihr Wille, einmütig mit den Unternehmern auf eine Hebung der Situation, die sehr ernste Formen angenommen hat, hinzuarbeiten.

Die Verhüttung der Schwefelkiesabbrände in Italien.

Schwefelkiesabbrände sind bislang in Italien noch nicht verarbeitet worden, sondern gingen zum allergrößten Teil außer Landes, um in deutschen oder französischen Hochöfen verhüttet zu werden. Jetzt plant nicht nur die Iloa, sondern auch Montecatini, die recht hochwertigen italienischen Abbrände selbst zu verwerten. Iloa spricht von einer Verhüttung von 200.000 Tonnen, eine Ziffer, die nach fachmännischem Urteil als zu hoch anzusehen ist. Montecatini hat sich Terrain in Marghera, dem neuen Industriehafen von Venedig, gesichert, und die Maschinen zur Chlorierung und Brikettierung bereits in Auftrag gegeben. Die chlorierende Anlage zur Extraktion des Kupfers und zur Agglomeration der kupferfreien Abbrände wird nach dem Verfahren der Metallbank errichtet. Die Hochöfen zur Verhüttung des Materials auf Eisen sollen nach den Vorschlägen von Cockerill-Seraing (Belgien) gebaut werden. Die Montecatini bemüht sich noch um entsprechende Sondertarife seitens der Eisenbahn für die Verfrachtung der Abbrände. Hat sie Erfolg damit, so wird sie vermutlich noch an anderer Stelle ein Werk zur Verwertung der Abbrände errichten.

Laibacher Mustermesse 26. Juni bis 5. Juli 1926.

Die Laibacher Mustermesse findet in der Zeit vom 26. Juni bis 5. Juli 1926 statt. Von den ausländischen Teilnehmern genießen jene den Vorrang, die Waren ausstellen, welche in Jugoslawien nicht erzeugt werden. Man erwartet hauptsächlich eine rege Beteiligung der deutschen Industrien. .

Preise für Wiener Gaskoks.

Die Zentraleuropäische Länderbank, Niederlassung Wien, Warenabteilung Kokssektion, notiert mit einem Zirkular vom 1. Mai 1926 unter Aufhebung der Preisliste vom 11. Juni 1925 für Gaskoks aus den Wiener städtischen Gaswerken Simmering und Leopoldau folgende Preise:

	Mit Zustellung nach allen Bezirken des Wiener Gemeindegebietes			Ab Gaswerk		
	In plombierten Säcken à 50 kg frei Wohnung oder Keller gestellt von 100 kg aufwärts	In offenen Einzelfuhren einschließl. Fuhrlohn*)	In offenen Fuhren beim Bezuge von mindestens 100 q an einem Tage einschließl. Fuhrlohn*)	In offenen Einzelfuhren	In offenen Fuhren beim Bezuge von mindestens 100 Meterzentnern an einem Tage	In Eisenbahnwaggons
	Schilling			Schilling		
Stückkoks üb. 60 mm	7,60	6,60	6,00	6,30	5,70	5,20
Würfelkoks 40/60 „	7,60	6,60	6,00	6,30	5,70	5,20
Nußkoks I 25/40 „	7,90	6,90	6,30	6,60	6,00	5,50
Nußkoks II 11/25 „	7,60	6,60	6,00	6,30	5,70	5,20

(Für 100 kg ausschließlich Nebengebühren [Fakturenstempel, behördliche Abgaben] gegen netto Kassa.)

Bei Waggonlieferungen werden die Kosten für Frachtbrief samt Stempel, ferner Wiege- und Schleppbahngebühren durch Nachnahme eingehoben; derzeit beträgt die Wiegegebühr S 4,50, die Schleppbahngebühr S 14 je Waggon ohne Rücksicht auf die Tragfähigkeit. Die bahnamtliche Abwage in der Versandstation erfolgt obligatorisch, doch kann auf dieselbe vom Besteller unter seiner ausschließlichen Verantwortung Verzicht geleistet werden; für die Bestimmungsstation ist sie, wenn gewünscht, vom Käufer besonders vorzuschreiben.

Für die Rechnungslegung ist ausschließlich das in den städtischen Gaswerken festgestellte Gewicht maßgebend.

Auf dem Gaswerke Simmering gelangt neben regulärem Gaskoks für Einzelöfen und Zentralheizungen

*) Bei Fuhrenlieferungen werden die jeweiligen Kosten für das Einschaufeln oder Abtragen in den Keller besonders berechnet; derzeit betragen dieselben für Einschaufeln S 0,08, für Abtragen S 0,16 für 100 kg.

Digitized by Google

auch ein ausgesprochener Hartkoks zur Herstellung, der in seiner Beschaffenheit dem Hüttenkoks ähnelt und für industrielle Verwendungszwecke besonders geeignet ist.

Preisänderungen und Produktionseinschränkungen im west-oberschlesischen Kohlenbergbau.

Das Oberschlesische Steinkohlensyndikat in Gleiwitz hat laut Fachblatt „Industrie-Kurier" mit Wirkung vom 1. Mai 1926 einige Änderungen in den Preisen eintreten lassen müssen, da die bestehende Abstaffelung der Preise den Marktverhältnissen nicht mehr entsprach. Es wurden ermäßigt die Preise für Griesflammkohle um M 0,90, für Kokskohle um M 0,61 und dafür erhöht die Preise für Rätterklein um M 0,87 und für Staubkohle um M 0,20 je Tonne. Ferner wurde eine Förder- bzw. Erzeugungseinschränkung von 15% für Kohle und Briketts und 35% für Koks beschlossen. Es erscheint zweifelhaft, ob diese Einschränkung bei der gegenwärtigen Marktlage als ausreichend angesehen werden kann, da in letzter Zeit der Absatz tatsächlich bereits um 25 bis 30% bei den meisten Verwaltungen hinter den Beteiligungsziffern zurückgeblieben ist.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs veranstaltet gemeinsam mit der Gesellschaft für Wärmewirtschaft zwei Vorträge, die im Anschluß an die für Donnerstag den 20. Mai 1926, 17 Uhr 30 Min., anberaumte Hauptversammlung der Gesellschaft für Wärmewirtschaft gehalten werden, und zwar:

Hütteninspektor Ing. K. Strasser (Donawitz): „Wärme- und energiewirtschaftliche Fortschritte auf den Werken der Österr.-Alpinen Montangesellschaft."

Generaldirektor Prof. Dr. Friedrich Bergius (Heidelberg): „Welchen Einfluß kann eine künstliche Ölerzeugung auf die Erdölwirtschaft ausüben?"

Beginn der Hauptversammlung 17 Uhr 30 Min., des Vortrages Ing. Strasser zirka 18 Uhr und des Vortrages Prof. Dr. Bergius zirka 18 Uhr 45 Min.

Ort: Großer Saal des Industriehauses, Wien III, Schwarzenbergplatz 4.

Eintrittskarten (frei) beim Verein der Bergwerksbesitzer, Wien I, Nibelungengasse 13.

Technische Rundschau.

Bergbaumesse auf der Prager Mustermesse 29. August bis 5. September 1926.

Das Programm der Bergbaumesse, die zum ersten Male im Rahmen der XIII. Prager Herbstmesse (29. August bis 5. September 1926) stattfinden wird, wurde von Herrn Prof. Dr.-Ing. Parma von der Montanistischen Hochschule in Příbram unter tatkräftiger Unterstützung des Verbandes der Bergwerksbesitzer in der Tschechoslowakischen Republik und insbesondere seines Direktors Herrn Dr.-Ing. Peters folgendermaßen festgesetzt. Die Fachgruppen dieser Bergbaumesse werden auf Grund der am 26. März stattgefundenen Sitzung, welche Herr Sektionschef Dr.-Ing. Fischer leitete, nachfolgende sein: Gruppe I: Bergwerke. Gruppe II: Bergwerkseinrichtungen und Bergwerksmaschinen. Gruppe III: Die Verwendung der Brennstoffe. Gruppe IV: Allgemeine Belänge.

Gruppe I: Bergwerksprodukte, wie Förderkohle, gewaschene Kohle, Briketts, Koks, Erze, Agglomerate, eventuell Metalle, Uranfarben u. dgl. Diagramme, Förderung, Belegschaft, Kohlenverbrauch, Aus- und Einfuhr usw., Abbaumodelle, Photographien, Grubenprofile. Spezielle Gebiete des Bergwerksbetriebes, z. B. Schachtabteufen, Rettungsdienst, soziale Einrichtungen wie Arbeiterwohnungen, Pläne, Photos und Modelle.

Gruppe II: a) Aufsuchen der Lagerstätten: Tiefbohrwesen, physikalische Schurfmethoden. b) Schachtabteufen und Grubenausbau: Gefrierverfahren, Zementierung; Schacht- und Streckenausbau: Grubenholz, Eisen- und Betonausbau, nachgiebiger Ausbau. c) Gewinnungsarbeiten: Bohrmaschinen, Sprengstoffe, Zündschnüre, Sprengkapseln, Sparpatronen, Schrämmaschinen, Abbauhämmer, Bagger, fahrbare Kompressoren. d) Förderung: Grubenbahnen und Grubenwagen, Seil- und Kettenbahnen, Grubenlokomotiven, Haspel, Förderrinnen, Förderseile und Fördermaschinen, Sicherheitseinrichtungen der Grubenförderungen, Halden-Seilbahnen, Elevatoren, Ein- und Ausladevorrichtungen beim Kohlentransport auf dem Wasserwege. e) Bewetterung der Bergwerke: Grubenventilatoren, Separattventilation (Wetterlutten, Streckenventilatoren), Barographe und Depressions-Registrierapparate, Grubenlampen, Lampenstuben, Grubengasindikatoren, Rettungs- und Wiederbelebungsapparate, Schutzbrillen und Masken, Sicherheitseinrichtungen gegen Kohlenstaubexplosionen. f) Grubenentwässerung: Grubenpumpen, Rohrleitungen, Pumpenarmaturen. g) Aufbereitung und Brikettierung (Kohle und Erz): Zerkleinerungsmaschinen, Roste, Siebe, Rätter Setzmaschinen, Herde, Flottationsapparate, Magnetscheider, Entstaubungs- und Trocknungsanlagen, Bindemittel, Brikettpressen, Sinterverfahren für Erze. h) Elektrische Schacht- und Seilbahnsignaleinrichtungen: Grubentelephone und Kabel, elektrische Beleuchtung und elektrische Motore für Schlagwettergruben, Schalttafeln, Meß- und Registrierapparate der Schachtzentralen. i) Vermessungsinstrumente: Grubentheodolite, Nivellationsinstrumente, Stereoautographe usw.

Gruppe III: a) Kokereiwesen: Verkokung der Steinkohle, Verschwelung der Braunkohle, Gewinnung der Nebenprodukte wie Pech, Teer, Naphthalin, Schamottematerial für Öfen und Feuerungen. b) Indu-

Digitized by Google

striefeuerungen: Verschiedene Rostkonstruktionen, Kohlenstaubfeuerungen, Ventilatore für Unterwindfeuerungen, Meß-, Registrier- und Kontrollapparate für Kohle, Dampf-, Wasser- und Essengase, Pyrometer, Zentralheizungen. c) Moderne Einrichtungen des Hausbrandes: Spezielle Herd- und Ofenkonstruktionen, Zentralheizung der Wohnhäuser, Gasheizung. d) Kohlenhandel: Exposition des Kohlenhandels wie Kohlentransport, Kohlenwagen, Kohlendeponierung mit Rücksicht auf die Selbstentzündung usw.

Gruppe IV: Exposition der Forschungsinstitute, Laboratoriumseinrichtungen, beratende Ingenieure, Fachliteratur.

Die Verkehrsschutzausstellung in Wien.

Um der steigenden Unsicherheit im Straßenverkehr wirksam zu begegnen, veranstaltet die Arbeitsgemeinschaft für das Kraftfahrwesen in Österreich als Beginn einer aufklärenden Propagandatätigkeit eine Verkehrsschutzausstellung, die vom 5. bis 20. Juni im Österreichischen Museum für Kunst und Industrie stattfindet. Neben interessanten Objekten aus Amerika, England und Deutschland werden von Wiener Stellen, die Polizei, Straßenbahndirektion, Feuerwehr, Rettungsgesellschaft, Stadtbaudirektion und Stadtschulrat Material zur Ausstellung bringen. Filmvorführungen und Lichtbildervorträge werden täglich das Publikum auf die Gefahren der Straße und die Maßnahmen zu deren Bekämpfung hinweisen. Überdies werden Gratisautomobilfahrten der Besucher und eine Massenauffahrt der Nutzkraftwagen veranstaltet. Die Wiener werden auf dieser Ausstellung viele Neuerungen des modernen Großstadtverkehrs kennen lernen. Das Interesse ist weit über die fachlichen Kreise hinaus sehr rege.

Finanzielle Chronik.

Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft.

Am 15. April fand in Brüx unter dem Vorsitze des Präsidenten Ing. Franz Stržižek die 51. ordentliche Generalversammlung der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft statt.

Der Geschäftsbericht und der Rechnungsabschluß des Geschäftsjahres 1925 sowie der Antrag auf Verwendung des Reingewinns wurden genehmigt.

Die Bilanz weist einen Reingewinn von Kč 6,062.131,05 aus. Dieser Reingewinn stellt sich trotz des schlechten Betriebsergebnisses etwas höher als der Reingewinn des Jahres 1924, da sich auf dem Effektenkonto gegenüber dem Vorjahr ein Minderverlust von Kč 750.000 ergibt. Die Dividende wurde unter Heranziehung des Gewinnvortrages aus dem Jahre 1924 per Kč 1,137.828,27 mit Kč 60 festgesetzt und gelangt ab 17. April 1926 zur Auszahlung.

Der nach dem Gesetze vom 25. Februar 1920, Slg. 143, den Arbeitnehmern zufallende Anteil am Reingewinn beträgt Kč 600.000.

Weiters wurde der Verwaltungsrat ermächtigt, im geeignet erscheinenden Zeitpunkte das Kapital der Gesellschaft durch Bareinzahlung oder durch Aufwertung der Aktiven, bzw. durch Kombinierung beider Möglichkeiten auf einmal oder sukzessive auf maximal Kč 120,000.000 zu erhöhen und die mit der eventuellen Kapitalserhöhung verbundene Statutenänderung den kompetenten Stellen zur Genehmigung vorzulegen; im Falle einer Neuemission wird das Bezugsrecht den Aktionären nach Maßgabe ihres Aktienbesitzes angeboten werden.

Dem Geschäftsberichte entnehmen wir unter anderm: Der Geschäftsgang nahm den bereits im vorjährigen Berichte angedeuteten ungünstigen Verlauf, so daß die Schächte in den Sommermonaten meistens nur an vier Tagen in der Woche arbeiten konnten.

Auch das Herbst- und Wintergeschäft erreichte trotz anscheinend guter Beschäftigung der inländischen Industrie und des früheren Eintrittes einer Frostperiode nicht die gewohnte Lebhaftigkeit, so daß mit Jahresschluß größere Mengen unverkaufter Kohle liegen blieben.

Die Bemühungen, für die Braunkohle, wie es früher der Fall war, die ihrem Werte entsprechenden Sondertarife zu erwirken, sind leider erfolglos geblieben, so daß die Braunkohle bis auf weiteres dieselbe Fracht tragen muß wie die beste Steinkohle.

Eine Behinderung des Herbstgeschäftes durch Wagenmangel war infolge der im Berichtsjahre seitens der Staatsbahnverwaltung getroffenen Maßnahmen nicht zu verzeichnen.

Die Bemühungen, die ausländischen Absatzgebiete, insbesondere Deutschland, wieder zu gewinnen und auf diese Weise für den Rückgang des Inlandsverbrauches Ersatz zu schaffen, werden durch die hohen inländischen Abgaben und Frachten beeinträchtigt. Der Auslandsabsatz ist vielmehr auch weiterhin in stetem Rückgang begriffen; schon die Kohlensteuer macht, da im Auslande eine solche nicht mehr besteht, den Wettbewerb mit der deutschen Kohle fast unmöglich, so daß Lieferungen in vielen Fällen nur zu Verlustpreisen erlangt werden können.

Eine Besserung ist in dieser Hinsicht erst nach Aufhebung der Kohlensteuer von Exportlieferungen und weiterer Ermäßigung der Ausfuhrtarife zu erwarten.

Die Förderung an sortierter Kohle betrug 2,150.640 t gegen 2,331.120 t im Jahre 1924.

Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx.

Am 15. April fand in Brüx die 36. ordentliche Generalversammlung der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx statt.

Die vorgelegte Bilanz und der Antrag auf Verwendung des Reingewinnes wurden genehmigt.

Die Bilanz weist für das Geschäftsjahr 1925 einen Reingewinn von Kč 4,829.637,72 aus, der sich durch den Gewinnvortrag aus dem Jahre 1924 per Kč 1,075.593,89 auf Kč 5,905.231,61 erhöht. Die Dividende wurde mit Kč 88 festgesetzt und gelangt ab 17. April 1926 zur Auszahlung.

Digitized by Google

Der nach dem Gesetze vom 25. Februar 1920, Slg. 143, den Arbeitnehmern zufallende Anteil am Reingewinn beträgt Kč 440.000.

Anlangend den auf die Tagesordnung gestellten Antrag betreffend Kapitalserhöhung wurde von der Verwaltung die Notwendigkeit dieser Maßnahme durch die zu erwartende Einführung von Stabilisierungsbilanzen und einen allfälligen Investitionsbedarf begründet, worauf die Generalversammlung dem Verwaltungsrate die Ermächtigung zur Durchführung einer Kapitalserhöhung bis zum Höchstbetrage von Kč 120,000.000 — und zwar auf einmal oder sukzessive — und zur Vornahme der entsprechenden Statutenänderung erteilte; die Aktionäre werden im Falle einer Neuemission nach Maßgabe ihres Aktienbesitzes bezugsberechtigt sein.

Nach einer Debatte zu den einzelnen Punkten der Tagesordnung, an der sich in der Hauptsache Herr Ignaz Petschek, Aussig, beteiligte, wurden sämtliche Anträge des Verwaltungsrates mit überwiegender Majorität genehmigt.

Der Geschäftsbericht erwähnt insbesondere, daß eine Wiedereroberung der in Deutschland und Österreich verlorengegangenen Absatzgebiete bei der fortdauernden Belastung der Inlandsproduktion durch Abgaben, die von der ausländischen Kohlenerzeugung nicht erhoben werden und durch die gegenüber den in Betracht kommenden Auslandstarifen noch immer höheren Frachtsätze nicht möglich war, weshalb die Ausfuhr in der Hauptsache auf verhältnismäßig geringe Mengen von hochwertigen Braunkohlen- und Spezialmarken beschränkt war. Aber auch im Inlande ist der Absatz für mittlere und geringere Braunkohlenqualitäten sehr erschwert, da im Gegensatz zur Vorkriegszeit für Braunkohlensendungen derzeit die gleichen Bahntarife entrichtet werden müssen wie für Steinkohlen und die Bestrebungen zur Wiederherstellung des Vorkriegsverhältnisses bezüglich der Braun- und Steinkohlentarife keinen Erfolg hatten.

Unter diesen Umständen blieb der Inlandskonsum an böhmischer Braunkohle noch weiter hinter der Lieferungsfähigkeit der Braunkohle zurück als im Vorjahre, so daß auch die gesellschaftlichen Werke genötigt waren, durch Einschränkung der Förderung auf durchschnittlich vier Arbeitstage in der Woche im Zeitraume Jänner bis August durch Auflassung der zweiten Förderdrittel auf den Schächten Fortuna und Herkules und durch Stapelung größerer Quantitäten minder gangbarer Braunkohlensorten Produktion und Verlieferung herabzusetzen, weshalb die leistungsfähige Neuanlage Guido auf eindrittligen Betrieb und die Produktion an Juno-Kohle aus den gesellschaftlichen Karl-Grubenfeldern auf die verhältnismäßig geringen, aus der Ausrichtung stammenden Fördermengen eingeschränkt bleiben mußten.

Die gesellschaftliche Kohlenförderung im Jahre 1925 betrug 1,907.030 t gegen 2,045.166 t im Vorjahre.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Zástavka (Segen Gottes).

In der am 30. April 1926 abgehaltenen Generalversammlung der Aktionäre wurde dem Antrage des Verwaltungsrates stattgegeben, nach Deckung aller Ausgaben, Durchführung der Abschreibungen und Zurechnung des Gewinnvortrages aus dem Jahre 1924 mit Kč 68.010,90, den bilanzmäßigen Reingewinn von Kč 147.595,42 auf neue Rechnung vorzutragen.

Kohlengeschäft der Živnobank-A.-G. in Prag.

Die Gesellschaft hielt am 30. April unter Vorsitz des Oberdirektors Tille ihre Generalversammlung ab. Die Bilanz weist für das abgelaufene Geschäftsjahr einen Reingewinn von Kč 403.094 aus. Es wurde beschlossen, die gleiche Dividende wie im Vorjahre von 5% = Kč 20 zur Ausschüttung zu bringen. Die ausscheidenden Verwaltungsräte Dr. Ignaz Bulin, Dr. Karl Fajfrlik und Konstantin Grünwald wurden wiedergewählt. Im Geschäftsbericht wird ausgeführt, daß die Geschäfte in 1925 einerseits im Zusammenhang mit der allgemeinen Stagnation in der Kohlenwirtschaft, anderseits durch den Kohlenbezug aus Deutschland und Polen stark beeinträchtigt wurden, so daß sich der Absatz verringert hat. Nichtsdestoweniger war es noch möglich, ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen. Wesentlich verschlechtert hat sich die Situation seit Jahresbeginn, indem der Absatz neuerdings stark zurückgegangen ist.

Wm. Szalay, Eisengroßhandlungs-A. G., Wien.

Die Gesellschaft wird in ihrer Golderöffnungsbilanz das Aktienkapital auf S 8000 durch Zusammenlegung von je 500 alten Aktien zu K 200 zu einer neuen Aktie à S 10 umstellen und das Aktienkapital auf S 560.000 erhöhen.

Tiefbau- und Kälteindustrie A.-G. vormals Gebhardt & Koenig in Nordhausen.

Wie in dem Verwaltungsbericht per 31. Jänner 1926 hervorgehoben wird, blieb die Beschäftigung des Unternehmens infolge der eingeschränkten Kohlenförderung auf die Fortführung der bereits in Deutschland und im Ausland begonnenen Arbeiten beschränkt. Auch aus alten Arbeitsgebieten im Ausland sind nur Aufträge auf Bohrungen eingegangen, während Neubauten von Schachtanlagen aus wirtschaftlichen Gründen zurückgestellt werden mußten. Aus dem Inlande war der Eingang von Aufträgen auf Ausführung von Flach- und Tiefbohrungen nicht zufriedenstellend; es ist jedoch gelungen, eine Anzahl neuer Aufträge übernehmen zu können, welche für die Beschäftigung der verkleinerten Belegschaft ausreichten. Die an die „Mabag" Maschinen- und Apparatebau-Aktiengesellschaft in Nordhausen verpachtete Maschinenfabrik war im Berichtsjahre im Durchschnitt zufriedenstellend beschäftigt; die Aufnahme eines neuen Arbeitszweiges, die Herstellung von Sicherheits-Tankanlagen für flüssige Brennstoffe, hat der Maschinenfabrik größere Absatzgebiete im In- und Auslande eröffnet. Das Exportgeschäft in Tiefbohrgeräten hat dagegen infolge starker Preisunterbietungen des Auslandes, besonders seitens Amerika, eine Erhöhung des Umsatzes gegenüber dem Vorjahre nicht erreicht. Auf Grund der gesetzlichen Regelung ist der Gesellschaft inzwischen mit einem weiteren kleinen Bruchteil des infolge des Krieges im Auslande erlittenen Verlustes

Digitized by Google

entschädigt worden. Die Bilanz per 31. Jänner 1926 weist einen Betriebsgewinn von 5,666.567 (649.862) Reichsmark auf, von welchem Generalunkosten mit 363.754 (319.719) Reichsmark und Abschreibungen mit 184.859 (206.097) Reichsmark abzuziehen sind, so daß ein verteilbarer Reingewinn von 23.666 (124.044) Reichsmark verbleibt. Es werden 7% auf 80.000 Reichsmark Vorzugsaktien vorgeschlagen, während die Stammaktien leer (im Vorjahr 5%) ausgehen. Die einzelnen Bilanzpositionen weisen keine besonderen Veränderungen auf. Kreditoren erscheinen mit 294.685 (267.560) Reichsmark, in Ausführung begriffene Arbeiten mit 416.046 (497.082) Reichsmark, Debitoren mit 665.526 (671.956) Reichsmark.

Eisenwerke Reschitza A.-G.

Die Eisenwerke Reschitza A.-G., welche aus dem Banater Domänenbesitz der Österreichischen Staatseisenbahngesellschaft gebildet wurde, weist einen Reingewinn von 104 Millionen Lei auf.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—31. März).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Erich Wahliß, Kommerzialrat in Wien; der Frau Johanna Nebrensky in Wien; dem Otto Saruba in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Johann Leiner in Wiener-Neustadt; der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo in Lunz; dem Leopold Salvator in Hernstein; dem Göttweiger Tonwerke in Oberfucha.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Karl Jechlinger in Korneuburg; der Schurfgesellschaft Mühleder und Just in Gloggnitz.

Freischürfe wurden angemeldet: 40 durch Ing. Karl Barth in St. Pölten; 12 durch Johanna Nebrensky in Wien; 1 durch Jaroslav Czech-Czechenherz in Wien; 10 durch Otto Saruba in Wien; 150 durch Eisen-Handels- und Ind.-A. G. Greinitz.

Freischürfe wurden umschrieben: 11 von Leo Winter in Wien auf Joh. Nebrensky; 20 von Joh. Nebrensky auf Erich Wahliß in Wien; 28 von Ing. Karl Barth auf Otto Saruba in Wien; 28 von Otto Saruba auf Erich Wahliß, beide in Wien; 9 von Leo Winter auf Steierm. Braunk.- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien; 20 von Leo Winter auf Otto Saruba, beide in Wien; 12 von Ing. Karl Barth auf Otto Saruba in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 16 der Göttweiger Tonwerke in Oberfucha; 50 des Camillo Siegl in Wien; 2 des Emanuel Slama in Wien; 1 des Heinrich Spitzer in Wien; 2 des Schönborn-Buchheim in Wien; 4 der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach am Schneeberg.

Vollmachten wurden erteilt: Dem Direktor Leo Winter für Kommerzialrat Erich Wahliß, Wien; dem Direktor Leo Winter für Otto Saruba, Kaufmann in Wien.

Wels (1.—15. April).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der offenen Handelsgesellschaft Ullmann und Wertheim in Wien III, Dapontegasse 3.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Margarete Szapary, Gutsbesitzerin in Finstergrün bei Ramingstein im Lungau.

L. Wertheim in Wien III, Dapontegasse 3, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der offenen Handelsgesellschaft Ullmann und Wertheim in Wien III, Dapontegasse 3, Ing. Hans Weiler als Betriebsingenieur beim Schwefelkiesbergbau der Gewerkschaft Undine in Rettenbach, und cand. mont. Adolf Reitsch jun. als Betriebsassistent beim Blei- und Zinkerzbergbaue Achselalpe der Kommanditgesellschaft Hollersbacher Zink- und Bleibergwerke J. Goebel & Co. in Hollersbach vorgemerkt.

Der dem Eisenwerke Sulzau-Werfen gehörige Brauneisensteinbergbau Schäferötz wurde anfangs dieses Monates stillgelegt.

Graz (1.—15. April).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien VI, Gumpendorferstraße Nr. 8, des Anton Buchberger, Bergbauunternehmer in Breitenau Nr. 7, Post St. Erhard, Obersteiermark, des Ernst Peyer, Großkaufmann in Graz II, Schumanngasse Nr. 24, des Josef Mähr, Bahnadjunkt i. R. in Graz VI, Steyrergasse Nr. 25, und der Maria Konetschnigg, Rechnungsratsgattin in Waltendorf bei Graz, Schörgelgasse Nr. 82, Bevollmächtigter: Ersterer; des Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße Nr. 86, und Anton Lokar, Kupferhammerwerksbesitzer in Gratwein, Bevollmächtigter: Ersterer; der Franz Mayr-Melnhofschen Erben in Leoben, Bevollmächtigter: Dr. Max Freiheim, Zentraldirektor in Leoben; des Karl Reinisch, Schneidermeister und Bergwerksbesitzer in Graz I, Stempfergasse Nr. 9, und des August Aigner, beh. aut. Bergbauingenieur in Graz V, Prankergasse Nr. 50, Bevollmächtigter: Letzterer.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Alois Posch, Grund- und Gasthausbesitzer in Loimeth Nr. 12, Post Blumau, Oststeiermark, und des Alois Rath, Grundbesitzer in Loimeth Nr. 11, Post Blumau, Oststeiermark, Bevollmächtigter: Ersterer.

Freischürfe wurden angemeldet: Durch Marie Gerhold, verehelichte Kopatsch, Gasthofbesitzerin in Graz V, Idlhofgasse Nr. 9, und

Digitized by Google

Eustachius Kürbisch, Stechviehhändler und Gastwirt in Oberhart, Post Pölfing-Brunn, Bevollmächtigter: Erstere.

Freischürfe wurden gelöscht: 19 im politischen Bezirke Umg. Graz, des Dr. Hans Bernhard Krivanec, Privatier in Graz VI, Petersgasse Nr. 41; 1 im politischen Bezirke Feldbach des Alois Posch, Grund- und Gasthausbesitzer in Loimeth Nr. 12, Post Blumau, Oststeiermark, Bevollmächtigter: Ersterer.

Graz (16.—30. April).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Otto Müller, Direktor in Graz III, Franckstraße 19.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Josef Gartler, Kaufmann in Graz II, Schörgelgasse 51; dem Franz Mayr-Melnhof, Guts- und Werksbesitzer in Frohnleiten; Bevollmächtigter: Dr. Max Freiheim, Zentraldirektor in Leoben, der „Ludwigshütte", Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Frohnleiten; Bevollmächtigter: Wilhelm Roetzel, Direktor in Frohnleiten und der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien IX, Nußdorferstraße 4; Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40.

Freischürfe wurden angemeldet: Durch Marie Gerhold, verehelichte Kopatsch, Gasthofbesitzerin in Graz V, Idlhofgasse Nr. 9, und Eustachius Kürbisch, Stechviehhändler und Gastwirt in Oberhart, Post Pölfing-Brunn; Bevollmächtigter: Erstere im politischen Bezirke Leibnitz 42 Stück.

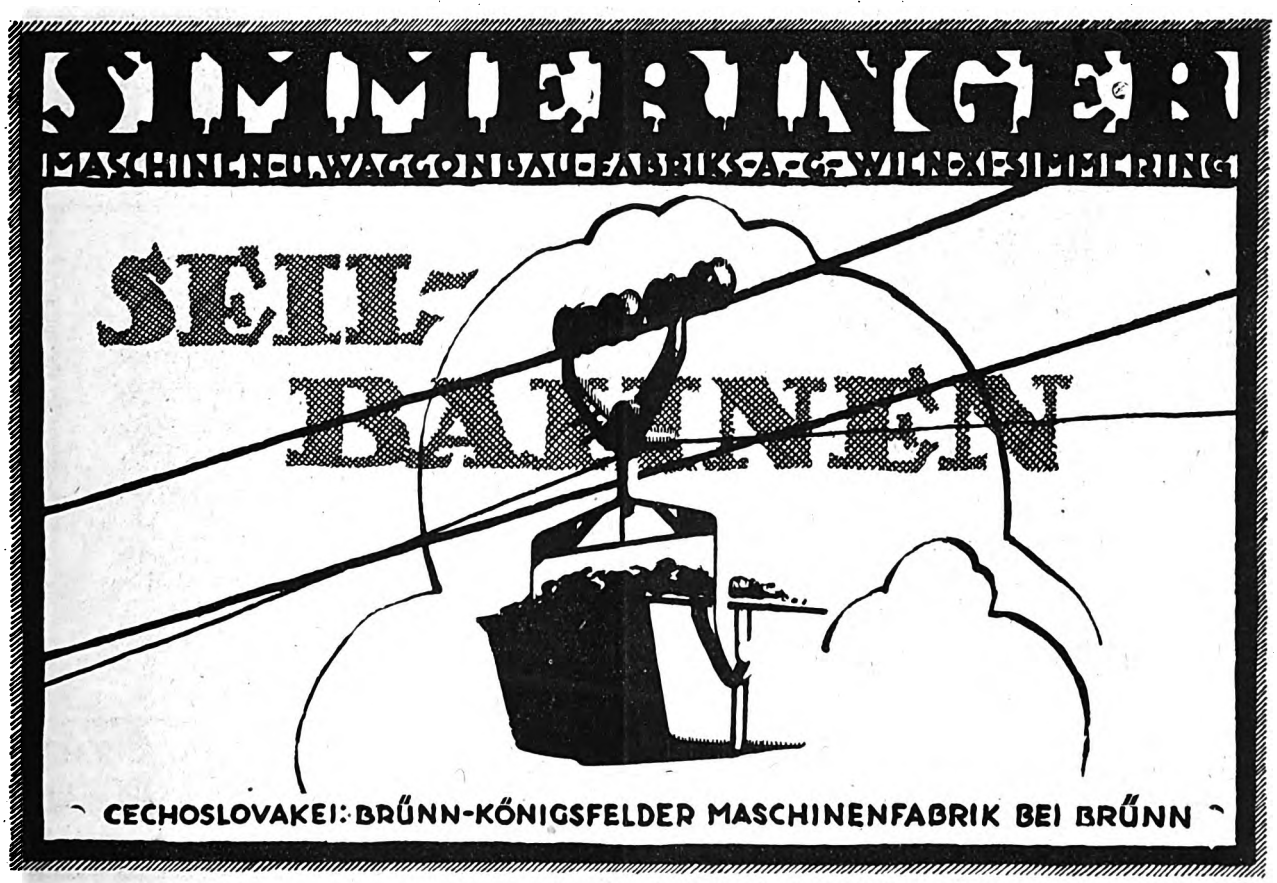
Freischürfe wurden umschrieben: 13 im politischen Bezirke Deutschlandsberg von der Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. in Graz IV, Annenstraße 22, Bevollmächtigter: Anton Fischer, Prokurist in Graz IV, Annenstraße 22, auf Otto Müller, Direktor in Graz III, Franckstraße 19.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Errichtung einer Benzolfabrik am Ignatzschacht.

Wie wir bereits berichteten, errichtet die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft auf ihrem Ignazschacht in Marienberg bei Mährisch-Ostrau eine Elektrizitätszentrale und soll weiters im Anschluß an die Koksanstalt eine Benzolfabrik gebaut werden. Der Errichtung dieser Fabrik stand bisher der geringe Gehalt der zur Verkokung gebrachten Kohle des Ignazschachtes an Benzol entgegen, doch gelang es mit dem Fortschritte der Technik nunmehr auch die Benzolgewinnnung aus minderwertigen Rückständen rentabel zu machen.

Ebenfalls auf dem Ignazschacht soll eine Kohlenmischanlage für die neue Elektrizitätszentrale errichtet werden, welche die erste Anlage dieser Art im Ostrauer Revier sein wird. Diese Kohlenmischanlage wird es ermöglichen, auch Kohlensorten,



Digitized by Google

welche mehr als 15 bis 20% mit Haldengestein durchsetzt sind, zur Kesselheizung zu benützen. Es sollen sämtliche Abfallsorten zu einem Gemisch vereinigt werden, welches dann auf einem eigens konstruierten Roste unter dem Kessel zur Verbrennung gelangt. Es werden drei große Betonbunker errichtet, deren einer das Haldengestein, der zweite die Schlammkohle und der dritte den Kohlenstaub enthalten wird. Die Bunker münden in einem Trichter und kann nach Belieben die eine oder andere Sorte zu dem Gemisch herangezogen werden. Auf eigenen Mischmaschinen wird noch eine enge Vermengung der Sorten hergestellt und das so erhaltene Gemisch in einem vierten Vorratsbunker verladen, dem das fertige Feuerungsmaterial dann entnommen wird. Auf diese Weise wird nicht nur das mit Kohle durchsetzte Haldengestein, sondern auch die Schlammkohle, die bisher in Flüsse und Abwässer geworfen wurde, einer rationellen Verwendung zugeführt.

SHS.

Salzvorkommen in Jugoslawien.

In Südserbien wurden an der Straße von Lebani nach Kriva Palanka an zwei Stellen große Salzschichten entdeckt, zu deren Verwertung eine Aktiengesellschaft gegründet werden soll.

Bücherschau.

Laboratoriumsbuch für den Eisenhütten- und Stahlwerks-Chemiker. Von Ing.-Chem. Alfred Kropf. Verlag Wilh. Knapp, Halle a. d. Saale, 1925. Brosch. M 5,20, geb. M 7.

Das Buch stellt eine Neubearbeitung des Werkes von M. Orthey dar und bietet in knapper Form ein wirkliches Laboratoriumsbuch. Der Verfasser beschränkt sich zum Vorteil der Verwendbarkeit der gegebenen Anleitungen auf die bloße Wiedergabe derselben, ohne durch die Anführung der Kritik zu verwirren. Besonders begrüßenswert ist es, daß die vom Verein deutscher Eisenhüttenleute und vom Österr. Normenausschuß für Industrie und Gewerbe festgelegten Verfahren, soweit sie bei Herausgabe des Buches schon vorhanden waren, berücksichtigt wurden.

Dr. F. N.

The American Mining and Metallurgical Manual. Von Alexander R. Dunbar. Verlag: The Mining Manual Company, Publishers, Westminster, Colorado, U. S. A.

Die Ausgabe für 1926 liegt nunmehr vor. Das über 400 Seiten starke Nachschlagewerk gibt wertvolle Auskunft über Sitz, Verwaltung, Einrichtung und Personalstand der Berg- und Hüttenwerke Amerikas.

Dr. F. N.

OPALOGRAPH

Der Vervielfälliger auf Glas (D R P.)

Vervielfältigt:

Handschrift, Maschinenschrift, Zeichnungen, Raster, Musiknoten, Entwürfe etc. in **unbegrenzter** Anzahl tadelloser Abzüge, in beliebiger Farbe.

Schreibmaschinenschrift-Vervielfältigung mit **„Opalograph-Farbband"!** (Ohne Wachsmatrizen!)

Verlangen Sie **kostenlose** und **unverbindliche** Vorführung!

OPALOGRAPH - COMPAGNIE
J. Schlechtleitner & Co.
WIEN VI, THEOBALDGASSE 9 — TEL. 50-47, 33-81

SEPARATIONS-ANLAGEN

UMBAU VORHANDENER ANLAGEN MIT RAMPENVERLADUNG IN DIREKTE VERLADUNG IN DIE WAGGONS KETTENBAHNEN - GRUBENSEILBAHNEN - BEKOHLUNGSANLAGEN - ELEKTR. HASPEL UND HANDHASPEL - HANDBREMSEN - BREMSBERG-GARNITUREN - AUTOMATISCHE TREPPENROSTFEUERUNGEN, PATENT ULLRICH

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

JUL 6 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

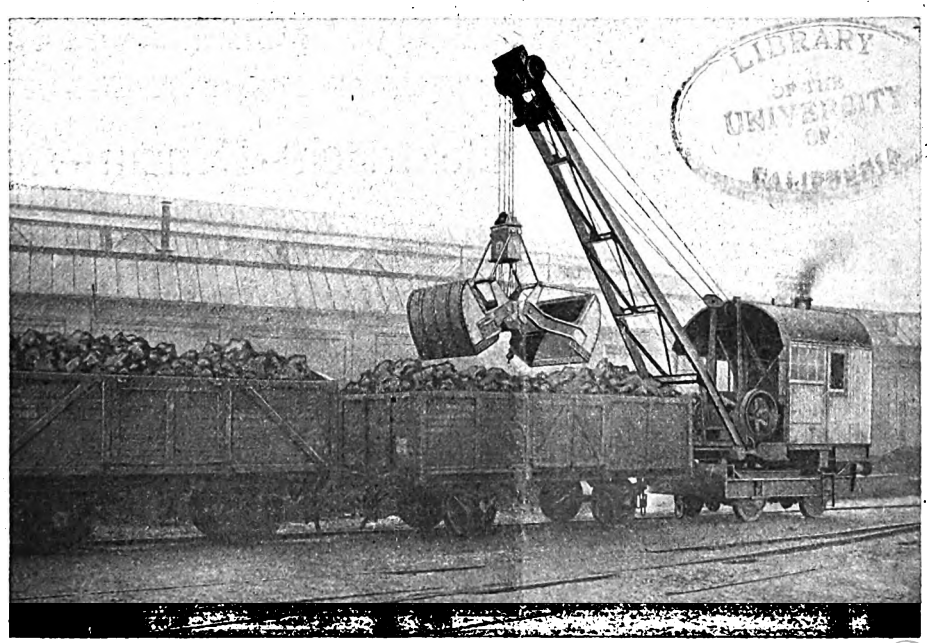
V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 11 | 1. Juni 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 11

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

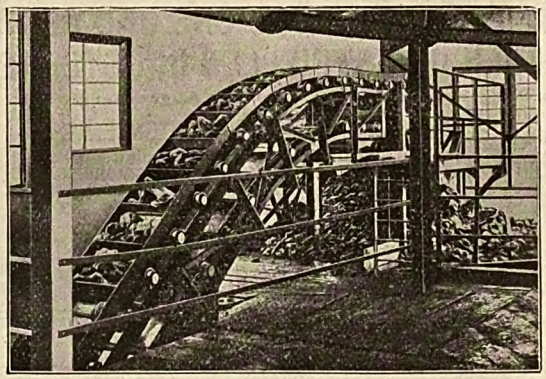
SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. WIEN XI.



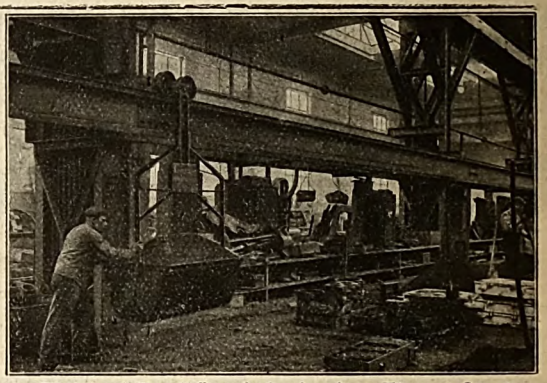
Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google

DRAHTSEILBAHNEN
SIND
BILLIGSTER
TRANSPORT
FÜR STÜCK-u.
MASSENGÜTER

WAAGNER-BIRÓ A.G. WIEN u. GRAZ

Die Verwendung des Abbauhammers im Kohlenbergbau.

Von Ing. E. Figge, Direktor, Wien.

Der Kohlenbergbau Zentraleuropas steht seit Jahren in einer schweren Krise. Sein Hauptabnehmer, die Schwerindustrie, kämpft mit Absatzschwierigkeiten und schränkt ihren Bedarf an Kohle ein. Sie wurde zudem im allgemeinen Wettbewerb gezwungen, ihre technischen Einrichtungen zu verbessern und der Wärmewirtschaft erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen, wodurch ihr Kohlenbedarf weiter zurückging. Das Rohöl hat im Wettbewerb mit der Kohle an Boden gewonnen und ist heute in der Kriegs- und Handelsmarine fast aller Staaten auch in Industrien aller Art als Heiz- und Betriebsstoff eingeführt. Große hydroelektrische Kraftwerke wurden ausgebaut und haben dem Kohlenbergbau weitere Abnehmer abgenommen. So ist denn der Kohlenbergbau gezwungen, alle Maschinen und Behelfe sich nutzbar zu machen, die geeignet erscheinen, seine Betriebskosten bei gleichzeitiger Verbesserung der Kohlenqualität zu vermindern.

Im Laufe der letzten Jahre sind nun Maschinen aller Art dem Bergbau zu diesem Zwecke angeboten worden, nicht immer mit Glück, denn der Bergmann begegnet jeder Neueinführung mit einem gewissen Mißtrauen und hält hartnäckig an dem fest, was er einmal als für seinen Betrieb zweckdienlich und gut anerkannt hat, und das ist verständlich, denn er ist gezwungen, tief in der Erde unter schwierigen Verhältnissen zu arbeiten. Außerdem taugen Maschinen und Arbeitsmethoden für den einen Betrieb noch lange nicht, wenn sie für den anderen gut sind. Darum kann und darf der Bergmann nicht ohne sorgfältiges Studium von bewährten Methoden abgehen. Neueinführungen von Maschinen erfordern ein ganz besonders aufmerksames Studieren und Probieren.

Dieses Studium muß sich besonders in zwei Richtungen bewegen: erstens die Sicherheit für Belegschaft und Betrieb über und unter Tage zu erhöhen; zweitens die Leistungen zu erhöhen und zu verbessern und damit die Selbstkosten zu vermindern. Diese Bestrebungen sollten sich eigentlich ergänzen und stehen statt dessen häufig im Widerspruch zueinander. Das beste Beispiel hiefür ist die heute im gesamten Bergbau angewandte Sprengarbeit.

Diese Sprengarbeit, deren Erfindung und Anwendung bis in das 17. Jahrhundert zurückgeht, hat jede andere Art von Hereintreibearbeit in Vorrichtung und Abbau fast ganz verdrängt. Sie wird sich auch zumindest im Erzbergbau und bei tauben Arbeiten im Kohlenbergbau, sofern nicht ein Schießverbot besteht, einstweilen noch weiter behaupten. Und doch ist die Schießarbeit, wenn sie auch ganz außerordentliche Leistungssteigerungen ermöglicht hat, mit sehr vielen Übelständen und Nachteilen verbunden. Sie ist die Ursache für viele Grubenunglücke und Schlagwetterexplosionen.

Nach der preußischen Statistik ist an den 607 Schlagwetterexplosionen im Zeitraum von 1900 bis 1918 die Schießarbeit mit 146 Explosionen, also mit 24% beteiligt, während die reinen Kohlenstaubexplosionen, deren 48 im Zeitraum von 1903 bis 1920 gezählt wurden, ausschließlich der Schießarbeit angelastet werden müssen, so daß sich der Prozentsatz auf 32 erhöht.

Auch Unfälle infolge Stein- oder Kohlenfalles, ferner Erstickungsfälle in Aufhauen usw. fallen meist direkt oder indirekt der Schießarbeit zur Last.

Zudem bringt die Schießarbeit neben der Erhöhung der Gefahrenmomente auch andere Übelstände mit sich: die Nachschwaden nach dem Schießen verschlechtern die Wetter und machen oft Arbeitspausen und kostspielige Einrichtungen erforderlich; die Kohle wird stark zertrümmert, so daß viel Kohlenklein anfällt; in unreinen Flözen können die Bergemittel nicht ausgehalten werden und verschlechtern die Qualität der Kohle; das Nachbargebirge wird zertrümmert, was mehr Holzeinbau erfordert und erhöhte Holzkosten bedingt u. a. m. Es ist selbstverständlich, daß der Bergmann jedes Mittel begrüßt, die Schießarbeit auszuschalten, wenn dieses Mittel einen vollwertigen Ersatz bietet.

Zu diesem Zweck sind nun dem Bergbau in den letzten Jahren so viele Maschinen und Geräte angeboten worden, daß es fast unmöglich ist, sie alle aufzuzählen. In der Kohlengewinnung sind es besonders Schrämmaschinen der verschiedensten Bauart, Ausführung und Leistung, die einem gewissen

Digitized by Google

Interesse begegneten. Hauptsächlich sind es drei Gruppen von Maschinen, die sehr beachtenswerte Erfolge brachten und sich, wenn auch langsam, so doch ständig einführten. Es sind dies:

1. Säulen-Schrämmaschinen, deren bekannteste Vertreterin die Demag-Schrämmaschine mit Eisenbeiß-Sektor geworden ist;

2. Groß-Schrämmaschinen, die als Rad-Ketten- oder Stangen-Schrämmaschinen arbeiten; und

3. Abbauhämmer.

Die Säulen-Schrämmaschinen führten sich verhältnismäßig schnell ein, da die damit erzielten Leistungen bei einfacher Handhabung und Anpassungsfähigkeit an fast alle Verhältnisse sehr gute waren, und die Maschine für Vorrichtung und Abbau gleich gut verwendbar machten. Besonders der Kohlenbergbau des Ostrau-Karwiner Reviers nahm die Maschine sehr günstig auf und führte sie in sehr großer Anzahl ein.

Weniger günstig wurde die Groß-Schrämmaschine aufgenommen, wenigstens im rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau, obwohl der amerikanische Bergbau die Maschine schon frühzeitig als leistungssteigernd erprobt und empfohlen hatte. Vielleicht lag dies wohl daran, daß Groß-Schrämmaschinen, die zunächst nicht in Deutschland gebaut wurden und daher aus dem Auslande bezogen werden mußten, ein vielfaches der Säulen-Schrämmaschine kosteten, die bei viel geringeren Anschaffungskosten zudem vollauf zu genügen schienen. Das Interesse, welches der Groß-Schrämmaschine entgegengebracht wurde, war so gering, daß im April 1914 im Kohlenbergbau Westfalens laut Angabe des Bergbau-Vereins Essen, nur 22 Groß-Schrämmaschinen arbeiteten.

Erst in der Nachkriegszeit, wo die allgemeine Krise im Kohlenbergbau eine Verminderung der Gestehungskosten durch Vergrößerung der Leistungen zur unerläßlichen Notwendigkeit machte, wandte sich das allgemeine Interesse auch diesen Maschinen zu, deren Bau nunmehr auch von Maschinenfabriken des Inlandes aufgenommen und gepflegt wurde. Die heute bekanntesten deutschen Groß-Schrämmaschinen sind die Maschinen der Maschinenfabriken Knapp in Eickel und Gebr. Eickhoff in Bochum, ferner der Flottmannwerke in Herne i. W., die den bekannten Kohlenschneider herausbrachten. Die mit den Groß-Schrämmaschinen erzielten Leistungen waren und sind derartige, daß sich die Maschine schnell einführt. Laut Angabe des Bergbau-Vereines Essen standen im August 1924 im rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau schon 445 Groß-Schrämmaschinen und 87 Kohlenschneider in Verwendung.

Die Groß-Schrämmaschinen brachten dem Bergbau Vorteile der verschiedensten Art. Lassen die Verhältnisse es zu, daß ein großzügiger Einheitsstoß mit langer Front organisiert wird, so erfordert der maschinelle Abbau mit Groß-Schrämmaschinen zwar eine große Umsicht des Aufsichtspersonals, hat aber dann den großen Vorteil, daß die Förderung, auch die Bergematerial- und Wagenzustellung gleichzeitig mit dem Gedinge und der Überwachung konzentriert werden.

Die günstigen Resultate der Groß-Schrämmaschinen kommen in der Verminderung der Gestehungskosten und in der Verbesserung der Kohlenqualität, und zwar durch:

1. Rückgang der Lohnkosten in Vorrichtung und Abbau,

2. Erhöhung der Förderung durch Besserung der Häuerleistung,

3. Verminderung der Schießarbeit in Vorrichtung und Abbau,

4. besseren Stückkohlenfall.

Diese mit der Groß-Schrämmaschine erreichten Vorteile wurden in den letzten Jahren auch durch die Einführung des kleinen, unscheinbaren Abbauhammers erzielt.

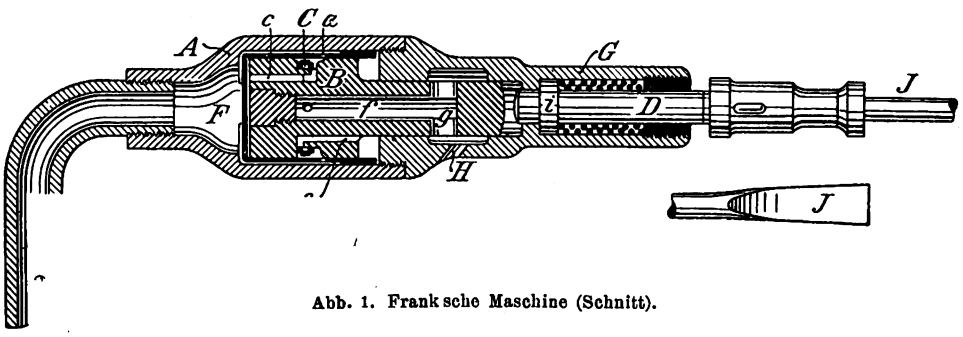


Abb. 1. Franksche Maschine (Schnitt).

Die Versuche, mit Abbauhämmern zu arbeiten, datieren schon Jahre zurück. Hervorgegangen ist der Abbauhammer wie sein größerer Bruder, der Bohrhammer, aus dem Frankschen Bohr- und Abbauhammer. Ich möchte hier zum besseren Verständnis gleich festhalten, daß der Abbauhammer vom Bohrhammer grundverschieden ist und wesentlich andere Arbeitsweise hat: während der Abbauhammer nur den Fäustel ersetzt und das Pickeisen lediglich schlagend in die Kohle treibt, schlägt der Bohrhammer nicht nur auf das Einsteckende des Bohrers, sondern setzt diesen, und das ist sehr wichtig, auch gleichzeitig um, dreht ihn also fortwährend.

Die Franksche Maschine, die seit Ende des vorigen Jahrhunderts im Mansfeldschen Kupferschieferbergbau in Verwendung stand, und zwar als Bohr- und Abbauhammer gleichzeitig, hatte keine Vorrichtung zum Umsetzen des Bohrers, war also kein eigentlicher Bohrhammer und hatte außerdem zu geringen Hub und demzufolge zu geringe Schlagleistung, um sich als Abbauhammer dauernd behaupten zu können. (Abb. 1.)

Als dann vor zirka 20 Jahren die ersten brauchbaren Bohrhämmer mit automatischem Umsatz auf den

Digitized by Google

Markt kamen, wurde sofort der alte Wunsch wieder lebendig, eine solche kleine Preßlufthandmaschine auch im Abbau zu verwenden. Man versuchte, den Bohrhammer als Abbauhammer zu benutzen, indem man die Umsatzvorrichtung aus dem Bohrhammer ausmontierte. Dieser so hergerichtete Abbauhammer war aber praktisch nicht verwendbar, da er zu große Fehler hatte. Insbesondere konnte die Regelung der Luftzufuhr, die durch den seitlich am Zylinder angebrachten Lufthahn beim Bohrhammer erfolgt, den schnell wechselnden Arbeitsvorgängen des Abbauhammers nicht folgen. Denn die eigenartige Arbeitsweise mit dem Abbauhammer erfordert es, daß der Hammer oft nur sekundenlang arbeitet, um dann, vielleicht wieder nur für Sekunden, auszusetzen. (Abb. 2.)

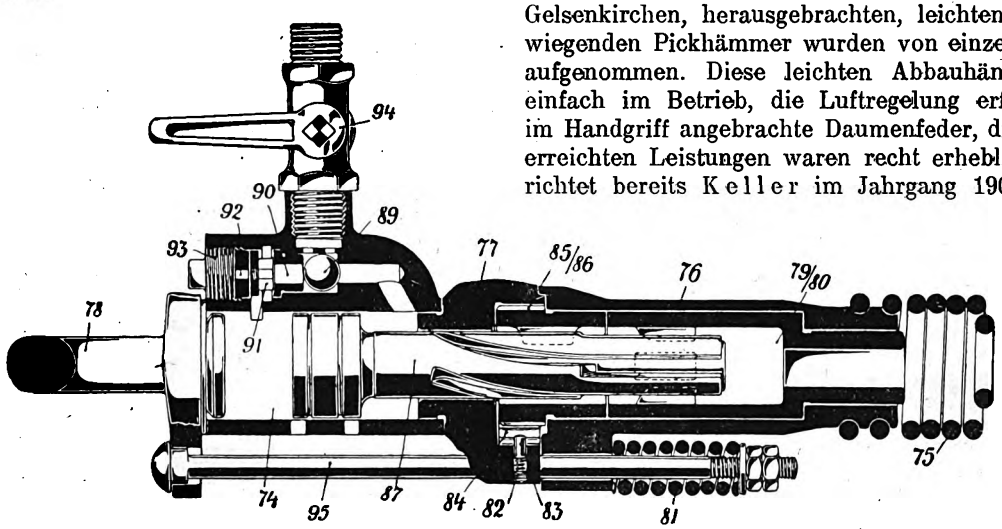


Abb. 2. Flottmann Bohrhammer (Schnitt).

Durch das zeitraubende Öffnen und Schließen des Hahnes traten große Aufenthalte ein und der Arbeitskolben schlug trotzdem viel ins Leere. Dies gab zu häufigen Reparaturen besonders der Bohrhülse Anlaß und brachte zudem eine große Luftverschwendung mit sich. Dazu kam das große Gewicht und die unhandliche Form des Hammers, die ihn für den gedachten Zweck als unbrauchbar erscheinen ließen. Auch die schweren, in der metallverarbeitenden Industrie verwendeten Meißelhämmer, die man als Pickhämmer zu verwenden versuchte und die die Luftzufuhr durch eine im Handgriff des Hammers angebrachte, durch Daumen zu betätigende Daumenfeder regelten, fanden beim Häuer wenig Gegenliebe. Erst die von der Maschinenfabrik Westfalia, Gelsenkirchen, herausgebrachten, leichten, zirka 6 kg wiegenden Pickhämmer wurden von einzelnen Gruben aufgenommen. Diese leichten Abbauhämmer waren einfach im Betrieb, die Luftregelung erfolgte durch im Handgriff angebrachte Daumenfeder, die mit ihnen erreichten Leistungen waren recht erhebliche. So berichtet bereits Keller im Jahrgang 1909 der Zeitschrift „Der Bergbau" in einer Abhandlung „Über die Verwendung des Abbauhammers im Steinkohlenbergbau" von einer westfälischen Zeche, daß dort die Leistung gegenüber der früher angewandten Schießarbeit durch Einführung der Abbauhämmer von 2,4 auf 3,4 t je Häuer und Schicht stieg, während trotz Steigerung des Häuerlohnes von M 5,72 auf M 6,54 die gesamten Selbstkosten von M 2,45 auf M 1,98 je Tonne fielen. Von diesen Hämmern standen laut Angabe des Bergbau-Vereines Essen im April 1914 trotzdem nur 217 Stück im ganzen rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau in Verwendung. (Abb. 3.)

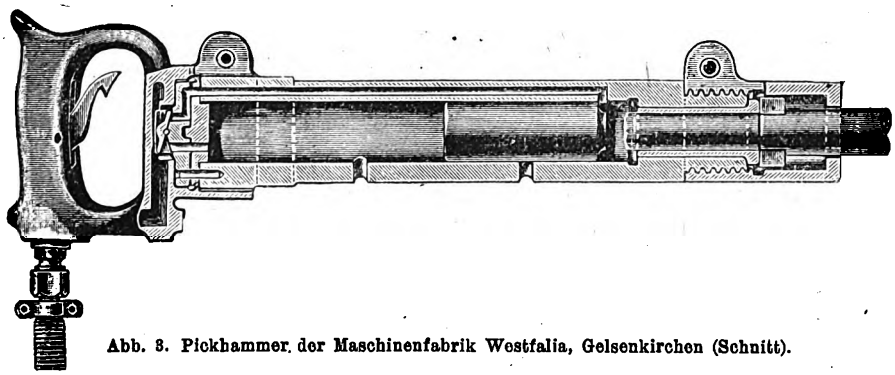


Abb. 3. Pickhammer der Maschinenfabrik Westfalia, Gelsenkirchen (Schnitt).

Da brach der Krieg aus und zwang den Bergbau, zu fördern was möglich war, ohne Rücksicht auf Kosten und Qualität. Zu Versuchen und Studien war keine Zeit mehr. Alle Neuerungen wurden zurückgestellt, man kehrte zur altgewohnten, bequemen Schießarbeit zurück. Dies änderte sich aber wieder nach dem Kriege: der scharfe Wettbewerb auf dem Kohlenmarkt zwang dazu, bessere und vor allem billigere Kohle zu erzeugen, die üblen Begleiterscheinungen der Schießarbeit machten sich erneut und verstärkt geltend.

Dem Studium der maschinellen Kohlengewinnung mußte wieder erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wer-

Digitized by Google

den, und so wurde auch die Frage wieder aufgegriffen, den Abbauhammer, der beinahe in Vergessenheit geraten war, in der Kohlengewinnung zu verwenden. Der Abbauhammer fand aber beim Häuer jetzt noch weniger Gegenliebe wie vor dem Kriege, und nur so war es möglich, daß im Juni 1921 im ganzen rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau nur 183 Abbauhämmer in Verwendung standen.

Da brachte im Jahre 1920 die Maschinenfabrik Hausherr, Hinselmann & Co. in Essen, die so bekannt gewordene „Hauhinco" Preßluft-Spitzhacke heraus, die geradezu überraschend schnell vom gesamten deutschen Bergbau, und zwar sowohl von Belegschaft wie von Verwaltungen, aufgenommen wurde. Es war wohl eine besonders glückliche Lösung der Abbauhammerfrage, daß dem Bergmann mit der Preßlufthacke ein Gezähe in die Hand gegeben wurde, dessen äußere Form ihn ganz und gar an die altgewohnte Keilhaue (in Westfalen Spitzhacke genannt) erinnerte. Diese Spitzhacke war endlich ein Werkzeug, daß der Häuer ja schon kannte, mit dem er also ohneweiters glaubte arbeiten zu können. Die damit erzielten Leistungen waren schon im ersten Einführungsstadium so gute, die Handhabung dem einfachen Häuer eine so verständliche, daß es wie ein Rausch durch den deutschen Steinkohlenbergbau ging: Jeder Häuer glaubte, ohne eine solche Hacke nicht mehr arbeiten zu können. Die Folge davon war, daß die Maschinenfabrik „Hauhinco" bis zum Jahre 1922 über 9500 Preßlufthacken liefern mußte. (Abb. 4.)

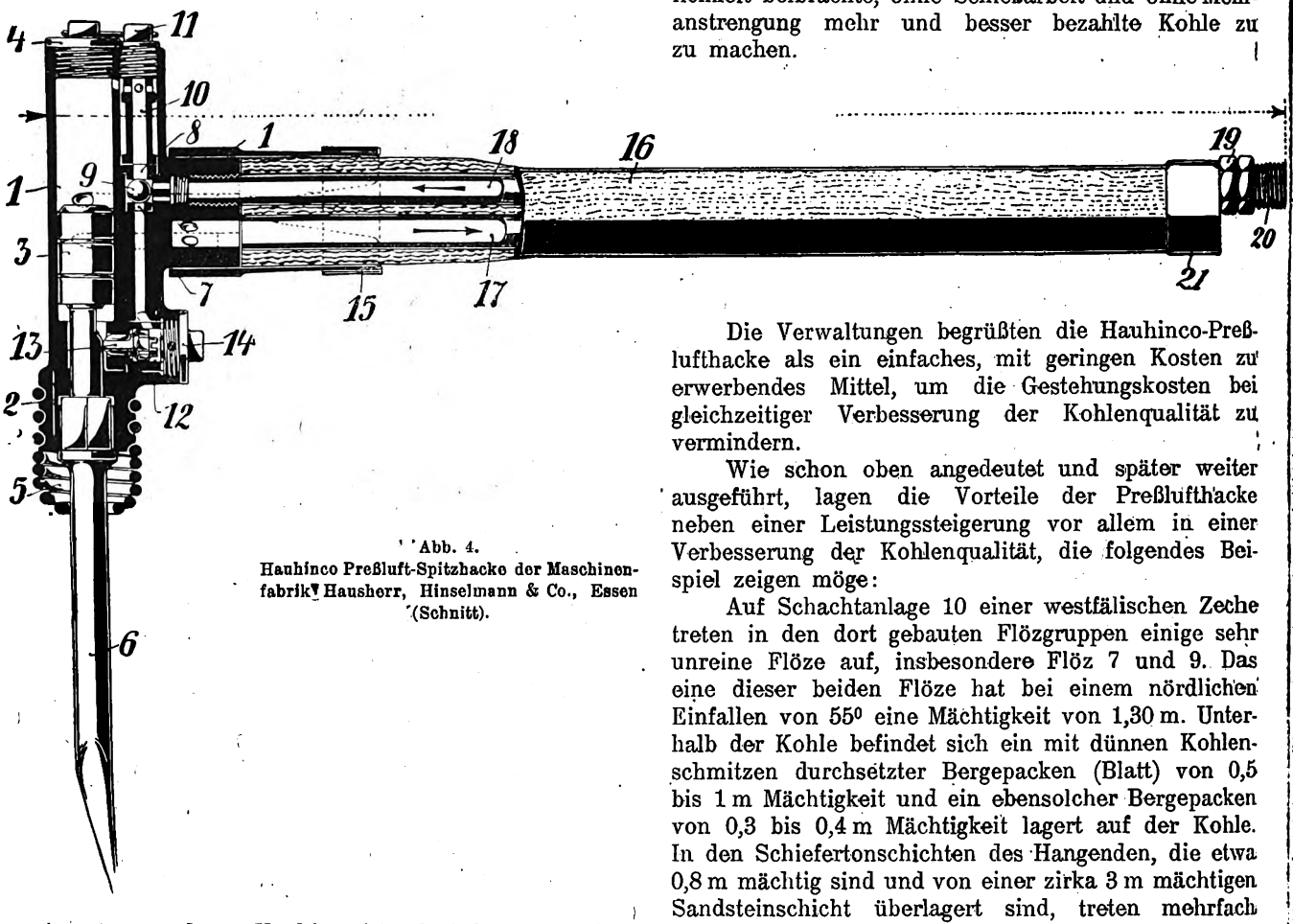


Abb. 4.
Hauhinco Preßluft-Spitzhacke der Maschinenfabrik Hausherr, Hinselmann & Co., Essen (Schnitt).

Es ist das ausschließliche Verdienst dieser Maschinenfabrik, daß sie die Frage der Anwendung des Abbauhammers im Kohlenbergbau durch die von ihr herausgebrachte Preßlufthacke einer endgültigen Lösung zuführte. Wenn schließlich auch diese Hacke nicht so für alle Verhältnisse verwendbar war, wie sie zuerst glauben machte, so war sie jedenfalls das Werkzeug, das dem Häuer den Glauben an die Möglichkeit beibrachte, ohne Schießarbeit und ohne Mehranstrengung mehr und besser bezahlte Kohle zu machen.

Die Verwaltungen begrüßten die Hauhinco-Preßlufthacke als ein einfaches, mit geringen Kosten zu erwerbendes Mittel, um die Gestehungskosten bei gleichzeitiger Verbesserung der Kohlenqualität zu vermindern.

Wie schon oben angedeutet und später weiter ausgeführt, lagen die Vorteile der Preßlufthacke neben einer Leistungssteigerung vor allem in einer Verbesserung der Kohlenqualität, die folgendes Beispiel zeigen möge:

Auf Schachtanlage 10 einer westfälischen Zeche treten in den dort gebauten Flözgruppen einige sehr unreine Flöze auf, insbesondere Flöz 7 und 9. Das eine dieser beiden Flöze hat bei einem nördlichen Einfallen von 55° eine Mächtigkeit von 1,30 m. Unterhalb der Kohle befindet sich ein mit dünnen Kohlenschmitzen durchsetzter Bergepacken (Blatt) von 0,5 bis 1 m Mächtigkeit und ein ebensolcher Bergepacken von 0,3 bis 0,4 m Mächtigkeit lagert auf der Kohle. In den Schiefertonschichten des Hangenden, die etwa 0,8 m mächtig sind und von einer zirka 3 m mächtigen Sandsteinschicht überlagert sind, treten mehrfach Kessel auf, auf welche beim Abbau Rücksicht genommen werden muß. Gebirgsdruck macht sich nur allmählich bemerkbar. Die Kohle ist hart und zäh. Sie wird von Ost—West verlaufenden Schlechten durchsetzt, die Kohlenschichten von zirka 1,5 m Dicke bilden. Als Abbauart wird Strebbau mit vorgesetztem Arbeitsstoß und Bergeversatz angewandt. Die Stoßhöhe beträgt 25 m. Wegen der großen Härte war die Gewinnung der Kohle nur mittels Schießarbeit möglich gewesen. Hiedurch war aber der Anfall an Bergen so groß, daß er bis zu 40% anstieg, da ein Auslesen der Berge wegen deren kleinschieferigen Beschaffenheit und der steilen Lagerung unmöglich war. Die Verluste in der Wäsche waren hiedurch ganz außerordentliche, und da außerdem die Gewinnungskosten infolge der Verkürzung der Arbeitszeit um eine Stunde stark stiegen, so war man im Begriffe, diese Flöze als nicht bauwürdig stehen

Digitized by Google

zu lassen, zumal nach Beendigung des Krieges der Förderung reinerer Kohle wieder erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden mußte. Da wurden in der Literatur und von Mund zu Mund die so unerwartet großen Leistungen der damals herausgebrachten „Hauhinco-Preßlufthacke" bekannt und man ging nun an den Versuch, mit dieser Hacke den Abbau wirtschaftlicher zu gestalten. Die Einführung der Hacke stieß bei der Belegschaft auf ein gewisses Mißtrauen. Man ließ sich aber durch die ersten Mißerfolge nicht abschrecken und arbeitete energisch weiter, und als dann die Leute erst mit der Handhabung der Preßlufthacke vertraut geworden waren, machte das anfängliche Mißtrauen einer gewissen Begeisterung Platz.

In den Abbauen in diesen Flözen hatte die Leistung vor Einführung der Preßlufthacke pro Häuer und Schicht 2,93 t betragen; sie fiel nach Einführung der Preßlufthacke zunächst auf 2,3 t und stieg schon nach drei Monaten wieder auf 2,5 bis 2,6 t. Eine Gegenüberstellung der Gewinnungskosten vor und unmittelbar nach Einführung der Preßlufthacke, also noch unter Zugrundelegung der anfänglichen verminderten Leistungen ergibt nun folgendes Bild:

	Bei Schießarbeit	Nach Einführung der Hacke
	in Mark	
Gedingegrundlohn	20,17	25,66
Bergekipperlohn	4,38	4,03
Holzkosten	8,13	5,85
Sprengstoffkosten	3,86	1,40
Preßluft und Sonstiges . . .	0,87	1,75
daher Kosten pro Tonne in Sa.	37,41	38,69

Dies bedeutet eine scheinbare Erhöhung der Kosten. Da jedoch die bei der Schießarbeit gewonnene Kohle mindestens 30% Berge enthielt, so sind den Kosten von M 37,41 noch mindestens 30% zuzuschlagen und ergibt sich somit ein Tonnenpreis von M 48,63. Die tatsächlichen Gewinnungskosten waren daher nach Einführung der Preßlufthacke um M 9,94 geringer als bei der Schießarbeit, oder um 20,5%. Ein Stehenbleiben der früher als kaum abbauwürdig bezeichneten Flöze kam nun nicht mehr in Frage, zumal die Häuerleistung schon nach wenigen Monaten um 10% und mehr stieg.

Es ist besonders interessant, daß der Anteil der Förderung aus diesen Flözen an der Gesamtförderung ständig stieg. Während sie im Jänner 1921 mit nur 1,39% an der Gesamtförderung beteiligt war, stieg sie bis zum Mai 1922 auf 12,28%.

Die Preßlufthacke hat zwei für die Einführung des Abbauhammers wichtige Fragen gelöst: Es gelang, die Überlegenheit des maschinellen Abbaues mit kleinen Preßluft-Handmaschinen gegenüber der Schießarbeit nicht nur nachzuweisen, sondern auch, und das ist das bei weitem wichtigere, durch die handliche und vertraute äußere Form im Interessentenkreis allgemein bekannt zu machen. Durch diese handliche Form und besonders auch durch die der Preßlufthacke eigene automatische Luftregelung war der Weg gefunden, auf welchem weiter gearbeitet werden konnte, um dem Häuer ein unter den schwierigsten Verhältnissen und in den engsten Flözen noch leicht zu handhabendes Werkzeug in die Hand zu geben. Sie ist somit wohl fraglos als der eigentliche Vorläufer des heute allgemein bekannten Abbauhammers anzusehen. Jedenfalls führte die günstige Aufnahme der Preßlufthacke dazu, daß der aus ihr hervorgegangene Abbauhammer sich schnell einführen konnte. Dies ist schon dadurch bewiesen, daß bis August 1924 laut Bericht des Bergbau-Vereines Essen im rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau bereits 23.077 Abbauhämmer in Verwendung standen, von denen die Erfinderin der Preßlufthacke allein 22.000 Stück geliefert hatte.

Neben der Firma Hauhinco-Essen waren an der Lieferung beteiligt: Flottmanwerke-Herne, Demag-Duisburg, Krupp-Essen, Frölich & Klüpfel-Unter-Barmen, Hausherr Söhne-Sprockhövel u. a. m. Der heute verwendete Abbauhammer ist so einfach im Aufbau und Konstruktion, dabei so betriebssicher und leistungsfähig, dem Bergmann daher so unentbehrlich geworden, daß er unter den neueren technischen Hilfsmitteln des Kohlenbergbaues einen ersten Platz einnimmt.

Über die Konstruktion des Abbauhammers ist kurz folgendes zu sagen, wobei der Hauhinco-Abbauhammer zugrunde gelegt sein möge:

Abgesehen von der Preßlufthacke, welche zwar noch in der ursprünglichen Form weiter erzeugt und von einzelnen Zechenverwaltungen noch dauernd bezogen wird, wird der Abbauhammer in drei Ausführungen gebaut: Eine leichte Type „E" im Gewicht von 4,9 kg, eine schwere Type „H 35" im Gewichte von zirka 10 kg und eine mittlere Type „EH" im Gewichte von 6,9 kg. Im Aufbau sind alle gleich, nur hat der leichte Hammer Kompressionssteuerung, bei der das eigentliche Steuerorgan, die kleine Steuerrolle, hin und her flattert und der Preßluft den Weg in das Zylinderinnere abwechselnd auf die beiden Kolbenseiten freigibt. Diese Steuerungsart bedingt verhältnismäßig geringen Hub, jedoch sehr schnellen Schlag, zirka 2200 in der Minute. Die beiden schwereren Typen sind mit einer sogenannten Entlüftungssteuerung versehen, bei der das Steuerorgan der bekannte Rohrschieber ist, welcher langen Hub bei etwas geringerer Schlagzahl, etwa 1000, bzw. 1400 per Minute, bedingt.

Die Hämmer sind in allen Teilen aus Spezialstahl hergestellt und bestehen aus 9, bzw. 10 Einzelteilen: dem Zylinder mit eingezogener Büchse, der aus hochwertigstem Stahl von großer Festigkeit gefertigt wird; dem Handgriff, welcher als Zylinderdeckel ausgebildet ist und auf dem Zylinderdeckel aufgeschraubt wird; dem Schlagkolben, der im Zylinder hin und her geschleudert wird und dabei kräftige Schläge auf den Meißelkopf gibt; der Anlaßnadel, welche die Luftzufuhr regelt, indem sie beim Aufsetzen des Pickeisens auf die Arbeitsstelle vom Bund des Meißels angehoben wird; dem Steuerschieber (beim E Hammer der Steuerrolle), dem eigentlichen Steuerorgan; einer Stahlplatte mit Gummipolster, welche beim Rückwärtsgang des Steuerschiebers, dessen Aufschlag auf den Zylinderdeckel dämpft; dem Anschlußnippel, durch den die

Digitized by Google

Preßluft in den Hammer eingeführt wird, und der fest in den Zylinder eingeschraubt wird, wodurch der Handgriff am Zylinder bestens festgehalten wird, so daß für einwandfreie Abdichtung des Zylinders gesorgt ist; der Meißel-Haltefeder und der Auspuffkappe. Diese Auspuffkappe hat den hohen Wert, daß sie den austretenden Luftstrom des Auspuffs, der sonst den Häuer belästigen würde, ablenkt. (Abb. 5.)

Alle arbeitenden Teile des Hammers sind aus bestem Edelstahl im Serienbau hergestellt, sauber

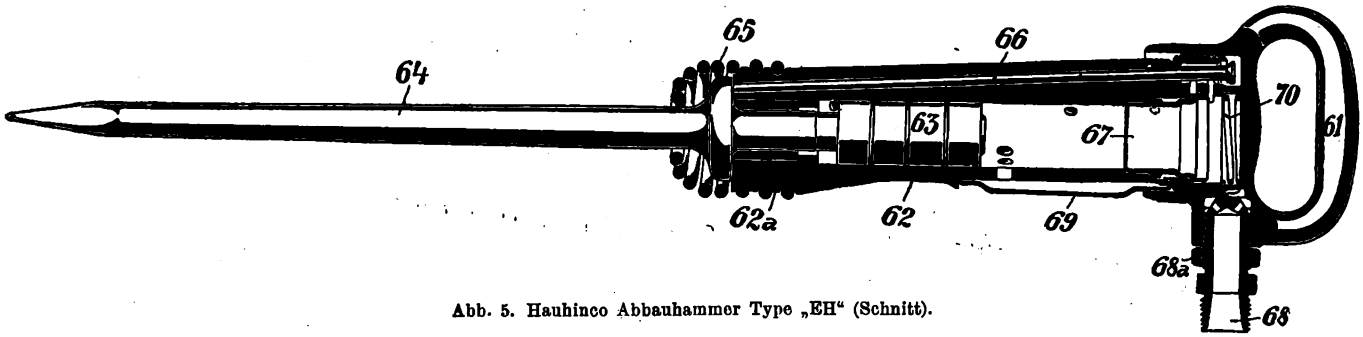


Abb. 5. Hauhinco Abbauhammer Type „EH" (Schnitt).

gehärtet und mit der denkbar größten Genauigkeit nach Kaliber geschliffen. Als letzter und nicht unwichtigster Teil des Hammers ist das Pickeisen zu erwähnen, auf dessen Qualität und Behandlung der allergrößte Wert zu legen ist. Es sei diesbezüglich auf die Abhandlung „Die Wärmebehandlung des Werkzeugstahles im Zechenbetriebe" des Dr.-Ing. Hohage in Nr. 52 des Jahrganges 1925 der Zeitschrift „Glückauf" verwiesen. Das Pickeisen ist aus einem besonders ausgesuchten, harten und zugleich zähen Stahl hergestellt, sein Einsteckende, das mit dem denkbar geringsten Spielraum in die Führungsbüchse eingepaßt wird, um Luftverluste beim Aufwärtsgang des Kolbens zu vermeiden, ist sauber bearbeitet und glashart gehärtet und geschliffen.

Die Wirkungsweise des Hammers ist folgende:

Die Preßluft, welche durch den Anschlußnippel in den Hammer eintritt, drückt auf den Kopf der Anlaßnadel und schließt bei Ruhestellung des Hammers den Zutritt zum Steuerorgan. Wird jedoch der Hammer mit dem Pickeisen auf die Arbeitsstelle aufgedrückt, so hebt der Bund des Pickeisens die Nadel an, die Preßluft kann nun über das Steuerorgan abwechselnd vor und hinter den Arbeitskolben treten, diesen kräftig auf den Meißelkopf treibend. Das Überwinden des Preßluftdruckes auf die Anlaßnadel und deren Anheben erfordert einen Kraftaufwand durch den Häuer von 3 bis 5 kg, wenn die volle Schlagwirkung des Hammers zur Wirkung kommen soll. Der Hammer arbeitet in diesem Falle ruhig und gleichmäßig. Drückt der Häuer aber den Hammer nachlässig an, und bringt er so den Kraftaufwand von 3 bis 5 kg nicht auf, so öffnet sich der Luftzulaß nur unvollständig. Der Hammer arbeitet dann unruhig und schlägt in die Hand zurück. Diese Erscheinung tritt auch dann auf, wenn infolge weicher oder zerklüfteter Kohle das Pickeisen zu wenig Widerstand findet. Der Arbeiter weiß dann, daß er den Hammer schneller nachführen, also fester andrücken muß, oder daß die zu holende Kohle soweit gelockert ist, daß er durch Abbiegen des Meißels das gelockerte Kohlenstück abbrechen kann.

Diese Vorgänge veranschaulichen so recht den großen Vorteil der automatischen Steuerung. Luft wird nur dann verbraucht, wenn der Hammer praktische Arbeit leistet. Leerschläge, die statt den Kopf des Pickeisens die Führungsbüchse treffen und diese dann zerstören, gibt es bei der automatischen Steuerung nicht. Außerdem bringt die automatische Steuerung den großen Vorteil für den Betrieb, daß das Überwachungspersonal schon von weitem hören kann, ob der Häuer voll seine Pflicht tut oder nur Arbeit vortäuscht. Im ersteren Falle schlägt der Hammer ruhig und gleichmäßig mit metallisch reinem und hellen Klang, im anderen Falle hört man ein unregelmäßiges, stotterndes Geräusch. Diese Tatsache ist für die Festsetzung des Gedinges von großem Wert.

Eine ähnliche automatische Steuerung, wie sie dem „Hauhinco"-Hammer eigentümlich ist, besitzt auch der Abbauhammer der Flottmannwerke. Diese besteht aus zwei nebeneinander gelagerten Kugeln, von denen die eine beim Aufdrücken des Pickeisen, durch dessen konisches Einsteckende zur Seite geschoben wird. Hiebei hebt sie die zweite Steuerkugel von ihrem Sitze ab, so der Preßluft den Zutritt freigebend.

Der Luftverbrauch eines modernen mittelschweren Abbauhammers schwankt zwischen 400 und 600 l/Min. angesaugte Luft, bezogen also auf die Kompressorleistung. Die durch den Schlagkolben hiebei entwickelte Kraft beträgt zwischen 3 bis 6 PS pro Minute, bei schweren Hämmern mehr. Die tieferstehende Tabelle gibt über den Luftverbrauch, die Leistung in PS, den Luftverbrauch pro PS und die Leistung in PS pro kg Hammergewicht verschiedener Abbauhämmertypen Aufschluß.

System	Gewicht inkl. Pickeisen in kg	Luftverbrauch anges. Luft l/Min.	Entwickelte PS pro Minute	Leistung in PS pro kg Hammergewicht	Luftverbrauch pro entwickelte PS in Liter
Hauhinco „E"	5,945	460	2,67	0,45	170
Mönninghoff	7,975	420	3,33	0,41	120
Frölich & Klüpfel . . .	9,—	440	3,73	0,41	120
Spitznas	5,170	500	3,33	0,64	150
Krupp	9,500	550	6,—	0,63	90
Hauhinco „EH"	7,750	500	5,60	0,72	90

Ein guter Abbauhammer ist heute eine Maschine von allererster Betriebssicherheit, sein Bedarf an

Digitized by Google

Zusammenstellung über den Verbrauch an Reserveteilen zu „Hauhinco" Abbauhämmern bei verschiedenen Zechen des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirkes.

Firma	Anzahl der bis Ende 1925 verwendeten Hämmer	Wert der für diese bezogenen Ersatzteile in Mark	Inbetriebnahme derselben innerhalb Monaten	Ersatzteilkosten in Mark in dieser Zeit pro Hammer	Ersatzteilkosten in Mark umgerechnet pro Hammer und Jahr	Ersatzteilkosten in Mark pro Hammer im Jahr durchschnittlich
Harpener Bergbau A. G.	1.068	12.796,—	18	12,—	8,—	
Gewerkschaft Dahlbusch	830	14.290,—	20	17,—	10,—	
Mühlheimer Bergwerksverein . .	1.021	11.925,—	19	11,60	7,30	
Gute Hoffnungshütte	967	8.470,—	18	8,70	5,80	
Preußische Berginspektion 5 . .	277	5.219,—	18	18,80	12,—	8,30
Gewerkschaft Rheinpreußen . . .	413	8.389,—	18	23,—	15,30	
Gewerkschaft Friedr. Heinrich . .	215	7.119,—	18	33,—	22,—	
Zechen des Stinnes-Konzerns . .	1.479	10.385,—	18	7,—	4,60	
Konstantin der Große	571	3.552,—	16	6,20	5,—	
Prosper	150	370,—	14	2,40	2,—	
Gelsenkirchner Bergw. A. G. Germania und Alma	870	7.605,—	18	8,70	5,80	
König Ludwig	170	2.026,—	10	1,20	1,90	

Ersatzteilen und Reserveteilen ist außerordentlich gering. Bei ihren Lieferungen an verschiedene Großabnehmer stellte die Firma „Hauhinco" jährliche Durchschnittskosten von M 8,30 fest, allerdings ohne Spitzeisen, wie obenstehende Tabelle zeigt.

Wenn auf einzelnen Gruben der Bedarf an Reserveteilen zu den Abbauhämmern ein größerer ist, so liegt dies meistens daran, daß der Abbauhammer unsachgemäß geschmiert wird und trocken läuft, wodurch insbesondere ein Bruch des Steuerschiebers leicht erfolgt. Die von allen Häuern beliebte Schmierung des Abbauhammers durch den Lufteintritt hat sich jedenfalls als unzulänglich erwiesen, da der Hammer während der größten Zeit des Betriebes ganz trocken arbeitet. Diesem Mangel hat die Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co., Ges. m. b. H. in Essen, durch eine besondere Schmiervorrichtung abgeholfen, welche für eine gleichmäßige, zuverläßliche und sparsame Schmierung des Abbauhammers Sorge trägt. (Abb. 6.)

Wo liegt nun das eigentliche Verwendungsgebiet des Abbauhammers?

Nach den Erfahrungen im rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau, wo heute mehr als 40.000 Abbauhämmer in Verwendung stehen und die sprengstofflose Abbaumethode mit Abbauhämmern als die wirtschaftlich vorteilhaftere gegenüber der Schießarbeit allgemein angewandt wird, eignet sich der Hammer vorzüglich zur Gewinnung von Kohle aus dünnen Flözen bis zirka 1,5 m Mächtigkeit. Aus mächtigeren Flözen auch dann, wenn diese Bergemittel enthalten, welche bei der Schießarbeit die Kohle verunreinigen und ihre Qualität vermindern. Diese Bergemittel können beim Abbauen mit Abbauhämmer ausgehalten werden, auch ist der Stückkohlenfall ein besserer. Daß außerdem das umliegende Gebirge weniger erschüttert wird, wurde schon früher mit seinen Begleiterscheinungen erwähnt. Diese Vorteile des Abbauhammerbetriebes gegenüber der Schießarbeit rechtfertigen also eine Gewinnung von Kohle aus mächtigeren Flözen auch dann, wenn sie einen eventuellen Leistungsanfall wettmachen.

In schwachen Flözen ist meist der leichte Hammer am Platze. Auch in mächtigeren Flözen, wenn diese flach gelagert sind und die Kohle nicht hart ist.

In steil gelagerten Flözen läßt sich fast immer der mittlere oder der schwere Hammer verwenden. Eine an sich zwar milde, aber zähe und strukturlose Kohle sowie eine solche mit dicken Lagen selbst in flacher und dünner Lagerung ist ebenfalls mit dem schwereren Hammer zu arbeiten.

Ganz besonders ist die Arbeit mit dem Abbauhammer da am Platze, wo der Kohlenstoß auf Lagen

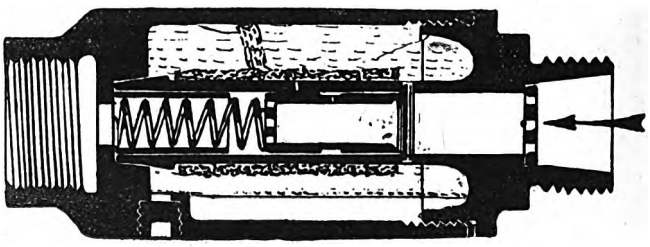


Abb. 6. Automatischer Schmierapparat der Maschinenfabrik Hausherr, Hinselmann & Co., Essen (Schnitt).

gestellt ist, so also, daß die Lagen (Schlechten) parallel dem Kohlenstoß laufen. Der Häuer kann dann die Kohle diesen Lagen entsprechend abschälen. Dies hat meist von oben nach unten zu geschehen, indem der Meißel des Abbauhammers so angesetzt wird, daß er hinter eine Lage faßt. Als Grundgedanke ist immer festzuhalten, daß mit dem Abbauhammer die Kohle möglichst so gearbeitet werden soll wie mit der Keilhaue ohne Schießarbeit. Der Häuer treibt das Pickeisen durch festes Aufdrücken auf den Hammer energisch in die Kohle ein und bricht das gelockerte Kohlenstück dann ab. Ist die Kohle brüchig und spröde, so kann er hiebei viel Vorgabe geben. Ist sie aber zähe, wie es meistens bei den Braunkohlen der Alpenländer der Fall ist, so muß vorsichtiger gearbeitet und weniger Vorgabe gegeben werden, da sonst das Pickeisen sich verklemmt und das zu große Kohlenstück aus dem Verband nicht gelockert und nicht abgedrückt werden kann.

In vielen Fällen empfiehlt es sich, zuerst in die Kohle einen Schram zu legen. Fast jedes Kohlenflöz hat verschieden harte Partien und sucht sich der

Digitized by Google

Häuer zum Schrämen die mildeste Flözpartie aus. Hat das Flöz aber ein mildes Zwischenmittel, so wird der Schram praktisch in dieses gearbeitet. Die unterschrämte Kohle kommt leicht unter Druck und bricht oft von selbst herein, so daß mit dem Abbauhammer nur noch der Stoß ausgearbeitet zu werden braucht. Andernfalls läßt sich die unterschrämte Kohlenbank leicht mit dem Abbauhammer abbänken. Das Schrämen und Abbänken geschieht vorteilhaft mit dem Abbauhammer. Es werden im Steinkohlenbergbau Pécs der Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft in Pécs, Ungarn, auf diese Weise ganz ausgezeichnete Häuerleistungen erzielt.

Wo Abbau mit langer Front in Angriff genommen werden kann und überhaupt die Vorbedingungen für den Betrieb mit Groß-Schrämmaschinen gegeben sind, empfiehlt es sich oft, mit dieser die Kohle zu unterschrämen und nur zum Abbänken und Ausputzen des Stoßes die Abbauhämmer zu verwenden.

In sehr zäher Kohle, besonders bei mächtigerer Lagerung, kann es sich oft empfehlen, vor dem Ansetzen der Abbauhämmer durch leichte Schüsse einen Einbruch in den Kohlenstoß zu schießen und so die Kohle im Verband zu lockern und erst dann mit dem Abbauhammer die Kohle hereinzuarbeiten.

Durch dieses Zusammenarbeiten von Schießarbeit und Abbauhämmer wurden in einzelnen Betrieben des alpinen und anschließenden Braunkohlenbergbaues sehr gute Resultate erzielt. So wurden z. B. in einem ungarischen Bergbau (Tatabanya) in einzelnen Abbauen Leistungssteigerungen von mehr als 10% erzielt bei gleichzeitiger Sprengstoffersparnis von zirka 30%, auch im Bundesbergbau Häring bei Kirchbichl in Tirol wurden durch Einführen des Abbauhammers die Gestehungskosten um 6% reduziert infolge Leistungssteigerung und gleichzeitiger Sprengstoffersparnis. Auch im Braunkohlenbergbau Steyeregg der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft wurden durch diese Zusammenarbeit 50% Sprengstoffersparnis erreicht, die um so höher zu werten sind, als gleichzeitig eine Verbesserung der Qualität erzielt wurde.

Ganz besonders eignet sich der sprengstofflose Abbauhammerbetrieb natürlich in solchen Gruben, wo infolge Schlagwettergefahr die Schießarbeit in der Kohle verboten ist, und wo infolgedessen die Kohle bisher nur durch die Keilhaue gewonnen wurde. So hat der Steinkohlenbergbau Anina in Rumänien, wo für die Kohle ein absolutes und in tauben Orten ein beschränktes Schießverbot besteht, durch Einführung des Abbauhammers Leistungssteigerungen von 200% und mehr erzielt. Im Steinkohlenbergbau Lunz der Ybbstaler Steinkohlenwerke wurde durch Einführung des Abbauhammers die Leistung um 45% gesteigert bei Wegfall sämtlicher Sprengstoffkosten.

Auch in solchen Kohlenbergwerken, wo Schwimmsandpartien im Hangenden der Kohle zur Vorsicht im Abbau und Vorrichtung zwingen, ist der Abbauhammer ein überlegener Ersatz für die gefahrbringende Schießarbeit geworden, und zwar nicht nur in der Kohle, sondern auch im Tauben.

Außer im Anbau findet der Abbauhammer auch mit Vorteil in der Vorrichtung Verwendung und dort wieder insbesondere in Aufhauen. Dort ist der Hammer, abgesehen von seiner hohen Leistung, auch deshalb vom Häuer gern genommen, weil die ausströmende Luft des Abbauhammers die oft gerade in Aufhauen schlechten Wetter verbessert.

Im Streckenvortrieb wurden mit dem Abbauhammer auf einzelnen Schachtanlagen des Karwiner Reviers so günstige Resultate erzielt, daß die Leistungen der Säulenschrämmaschinen, die früher vielfach für diese Arbeiten eingesetzt wurden, bei weitem überholt wurden.

Für das Nachreißen von Strecken, insbesondere auch in der Streckenerhaltung, wo das Liegende quillt und von Zeit zu Zeit nachgenommen werden muß, ist der Abbauhammer mit Vorteil verwendbar und hat sich für diese und ähnliche Arbeiten im westfälischen Kohlenrevier überall eingeführt.

Im Braunkohlenbergbau der Alpenländer sind die Versuche, die sprengstofflose Abbaumethode mit Abbauhämmern einzuführen, in den letzten Jahren mit sehr großem Interesse aufgenommen worden und haben bereits zu guten Resultaten geführt; es läßt sich somit erhoffen, daß es möglich sein wird, dem alpinen Braunkohlenbergbau mit dem Abbauhammer ein Mittel in die Hand zu geben, bei Erhöhung der Sicherheit bessere Stückkohle, reinere und billigere Kohle zu erzeugen als mit der Schießarbeit, und ihm so den Wettbewerb mit Heizstoffen anderer Provenienz zu erleichtern.

Übrigens hat auch der Erzbergbau den Hammer aufgenommen. Dort wird er unter anderm zu Stemmarbeiten, zum Ausputzen und Ausspitzen von Bühnenlöchern benützt; der Bundesbergbau Brixlegg in Tirol führt mit dem Abbauhammer sehr interessante Arbeiten aus, indem die milden Schwerspatpartien aus dem Erz mit dem Abbauhammer herausgelöst werden, so daß reinere Erze gewonnen werden. Dieser Arbeitsvorgang bringt dem Bundesbergbau Brixlegg sehr große Vorteile, da die Schwerspate bekanntlich den Aufbereitungs- und Verhüttungsprozeß der Erze sehr erschweren. Der Abbauhammer ist also hier die Ursache für die Gewinnung reinerer Erze, die Aufbereitung ist bedeutend entlastet. Das festere Ganggestein wird nach wie vor mit dem Bohrhammer genommen.

Abschließend kann gesagt werden, daß der Abbauhammer heute im gesamten Kohlenbergbau heimisch ist und eine unentbehrliche Hilfsmaschine wurde, welche die altgewohnte, mit so vielen Übelständen verbundene Schießarbeit fast ganz aus der Kohlengewinnung verdrängt hat. Nachdem der Häuer auf dem Umwege über die Preßlufthacke sich erst an das Arbeiten mit dem Abbauhammer gewöhnt hatte, lernte er schnell einsehen, daß der sachgemäß geführte Abbauhammer ihm ohne Mehrarbeit mehr und bessere Kohle ergibt. Der Kohlenbergbau kann heute den Abbauhammer nicht mehr entbehren, der damit zu einer der wichtigsten Hilfsmaschinen im modernen Kohlenbergbau geworden ist.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten.

Von Dr. Emil Lubojatzky, Roemerbad, SHS.

(Fortsetzung zu S. 326.)

Entkohlung.

Diese erfolgt nach den Gleichungen:

$$C + FeO \rightleftarrows Fe + CO - 36\ WE \quad . \quad (11)$$

und

$$C_2 + O_2 = 2CO \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11')$$

Da es sich hier um ein heterogenes System handelt, so hätte die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes um so weniger Sinn, als die Konzentration C_{CO} sich als unbekannte Größe darstellt. Der Hinweis darauf möge genügen, daß die C-Abscheidung bis auf 0,04% im regelmäßigen Betriebe durchführbar ist.

Nach (11') bindet ein halbes Molekül C ein halbes Molekül O, es wirken also je ein Mol C oder O aufeinander ein, so daß (10) auch für Kohlenstoff Verwendung findet:

$$\left[\frac{2}{1-2x}\right]_x^0 = k_C \cdot t \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

Für Verlauf und Maß der C-Verbrennung gilt das gleiche wie für Mn. Die Abscheidungsfaktoren sind in den vorstehenden Zahlentafeln angeführt.

Besonderes Interesse dürfte die Entkohlung beim Duplexverfahren gewinnen. Hier wird C, um dem sogenannten Schmieren in der Pfanne vorzubeugen, während der Vorschmelzung von 2,6 bis 2,8% auf nicht unter 1,2% gebracht und während der Fertigschmelzung, welche $3^1/_4$ bis 5 Stunden, je nach der Ofengröße, dauert, von 1,2% auf die gewünschte Höhe. Auch hier ließe sich nach dem Vorgebrachten eine Normalisierung unschwer durchführen.

Das Braunwerden der Schlacke ist namentlich beim sauren Verfahren ein sicheres Merkmal für den Grad der C-Abscheidung, da das FeO, welches als O-Überträger in der Schlacke wirkt, bei geringem C-Gehalt nicht mehr tätig ist.

Da die C-Verbrennung als einzige der gleichzeitig erfolgenden Reaktionen wärmebindend verlauft, so kann sie als Regler für die Abscheidung der übrigen Elemente aufgefaßt werden.

Phosphorabscheidung.

Die derselben zugrunde liegenden Gleichungen lauten:

$$2P + 5FeO = P_2O_5 + 5Fe + 35\ WE. \quad . \quad (13)$$

und

$$2P_2 + 5O_2 = 2P_2O_5 \quad . \quad . \quad . \quad (13')$$

Nach Anwendung des Massenwirkungsgesetzes ergibt sich:

$$\frac{C^2_P \cdot P(P_2O_5)}{C^2_{P_2O_5}} = P_{P_2O_5} \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Da $P_{P_2O_5}$ der Dissoziationsdruck reiner P_2O_5, also eine konstante Größe ist und der Dampfteildruck $P(P_2O_5)$ gleich $10^{-7\cdot8}$ gesetzt werden kann, um das Eisen vor Abbrand zu schützen, endlich $C_{P_2O_5}$, die Konzentration der P_2O_5 in der Schlacke mit Rücksicht auf die Colcloughsche Feststellung bekannt ist, so läßt sich C_P ermitteln. Hieraus ergibt sich theoretisch die untere mögliche Grenze für die Entfernung des Phosphors aus dem Bade. Nach dem Duplexverfahren läßt sich der P-Gehalt des Fertigstahles auf 0,05 bis 0,04% und im Elektroofen noch tiefer herabdrücken.

Durch Anwendung der Gesetze über die Abscheidungsgeschwindigkeit erhalten wir für (13'):

$$-\frac{dx}{dt} = k'_P (1-x)^2 (^5/_2 - x)^5,$$

worinnen x die Konzentrationsabnahme des Phosphors im Bade bedeutet.

Hieraus folgt weiter:

$$-\int \frac{dx}{(1-x)^2 (^5/_2 - x)^5} = k_P \cdot \int dt.$$

Durch Auflösung dieses Integrals[3]) erhalten wir:

---

[3]) Mit Zuhilfenahme der Regeln über die Zerlegung des Integrals in Partialbrüche von mehrfachen reellen Wurzeln und des Satzes der unbestimmten Koeffizienten erhalten wir für den zu zerlegenden Bruch:

$$\frac{1}{(1-x)^2 (^5/_2 - x)^5} = \frac{A}{1-x} + \frac{B}{(1-x)^2} + \frac{C}{(^5/_2 - x)} +$$

$$+ \frac{D}{(^5/_2 - x)^2} + \frac{E}{(^5/_2 - x)^3} + \frac{F}{(^5/_2 - x)^4} + \frac{G}{(^5/_2 - x)^5}.$$

Nach Beseitigung der Nenner ergeben sich zur Bestimmung von A, B, . . . F und G sieben lineare Gleichungen. Durch deren Auflösung erhalten wir für

$$A = -0{,}80904,\ B = 0{,}131686,\ C = 0{,}80904,$$
$$D = 1{,}08187,\ E = 1{,}425282,\ F = 1{,}841625,$$
$$G = 5{,}12956.$$

Das aufzulösende Integral lautet nun:

$$\int \frac{dx}{(1-x)^2 (^5/_2 - x)^5} = 0{,}80904 \int \frac{dx}{1-x} +$$

$$+ 0{,}131686 \int \frac{dx}{(1-x)^2} + 0{,}80904 \int \frac{dx}{(^5/_2 - x)} +$$

$$+ 1{,}08187 \int \frac{dx}{(^5/_2 - x)^2} + 1{,}42528 \int \frac{dx}{(^5/_2 - x)^3} +$$

$$+ 1{,}841625 \int \frac{dx}{(^5/_2 - x)^4} + \int \frac{dx}{(^5/_2 - x)^5} + C.$$

Nach Durchführung der Integration folgt:

$$\int \frac{dx}{(1-x)^2 (^5/_2 - x)^5} = 0\,809041 (1-x) +$$

Digitized by Google

$$\int \frac{dx}{(1-x)^2\,(5/2-x)^5} = 0{,}80904\,l\,\frac{1-x}{5/2-x} + \frac{0{,}131686}{1-x} + \frac{1{,}08187}{5/2-x} + \frac{0{,}71264}{(5/2-x)^2} + \frac{0{,}613875}{(5/2-x)^3} + \frac{1{,}28239}{(5/2-x)^4} + C.$$

Durch den Übergang zu den Grenzen x und 0 und Einsetzung des Integralwertes in die vorstehende Gleichung folgt die Schlußformel:

$$\left[0{,}80904\,l\,\frac{1-x}{2{\cdot}5-x} + \frac{0{,}131686}{1-x} + \frac{1{,}08187}{2{,}5-x} + \frac{0{,}71264}{(2{,}5-x)^2} + \frac{0{,}613875}{(2{,}5-x)^3} + \frac{1{,}28239}{(2{,}5-x)^4}\right]_x^0 = K_P \cdot t \quad (15).$$

Der analytische Ausdruck für (15) stellt eine transzendente Linie höheren Grades dar, welche ebenso wie die ähnliche Gleichung (7) für die Abscheidungsgeschwindigkeit des Siliziums vollkommen gleichmäßig verlauft, so daß Unregelmäßigkeiten bei der Aufnahme von Abscheidungskurven des Phosphors auf Störungen hindeuten.

Wird endlich die Konzentrationsabnahme $x = 1$, also gleich der ursprünglichen P-Konzentration, so wird dem zweiten Gliede[4]) der linken Seite von (15) zufolge t also die Abscheidezeit unendlich groß, so daß eine völlige Entfernung des Phosphors aus dem Bade nie erreicht werden kann.

In der vorstehenden Zahlentafel sind Werte für den S.-Martin- und Elektroofen für k_P angegeben.

Die Abscheidungsgeschwindigkeit des P hängt mit der abgeschiedenen Menge C eng zusammen. Für die Entfernung beider Elemente aus dem Bade ist die Basizität der Schlacke maßgebend. Durch ein Beispiel möge dieser Gedankengang erläutert werden:

Beim Duplexverfahren darf, um dem bei der Entkohlung erwähnten Schmieren vorzubeugen, der C-Gehalt im Vormetall eine bestimmte Grenze nicht unterschreiten. Die Entfernung der Elemente C und P soll nun so beeinflußt werden, daß der C-Gehalt von 3,40 auf 1,70% und der P-Gehalt von 1,85 auf 0,3% herunterkommt. Da die Abscheidecharakteristik absolut genommen für Kohlenstoff größer ist als für Phosphor:

$$k_C > k_P,$$

so erfolgt die Verbrennung des C bei entsprechender Temperatur rascher als des P.

$$+\frac{0{\cdot}131686}{1-x} - 0{\cdot}80994\,l\,(5/2-x) + \frac{1{\cdot}08187}{5/2-x} + \frac{1{\cdot}42528}{2\,(5/2-x)^2} + \frac{1{\cdot}841625}{3\,(5/2-x)^3} + \frac{5{\cdot}12956}{4\,(5/2-x)^4} + C$$

Hieraus läßt sich unschwer die oben stehende Formel errechnen.

[4]) Aber auch das erste Glied von (15) wird zufolge obiger Annahme unendlich, da für

$$\lim_{x=1} l\left(\frac{1-x}{2{\cdot}5-x}\right) = -\infty.$$

Nach (12) läßt sich genau die Zeit der Abscheidung von 3,4 auf 1,7% C berechnen. Bei dem in Zahlentafel 1 angeführten Talbotofen würde sie 1 Stunde 50 Minuten betragen. Tritt dieser Zeitpunkt ein, so ist empirisch festzustellen, wie weit die Temperatur des Bades gesenkt, also die Gas- oder Stromzufuhr gedrosselt werden müßte, damit in der nach (15) ermittelten Zeit der gerade im Bad vorhandene Prozentsatz an P auf 0,3% heruntergebracht werde. In unserem Beispiel ist rechnungsmäßig während 2 Stunden 20 Minuten der P-Gehalt auf 0,3% gesunken, so daß die Schmelze abgestochen werden kann.

Außer durch Temperaturregelung kann die Entfernung des C bei stillstehender P-Abscheidung und gleichbleibender Temperatur des Bades auch durch Eintretenlassen von Basenmangel in der Schlacke bewirkt werden, vorausgesetzt, daß das Bad noch genügend Sauerstoff enthält. Dieses Mittel muß aber mit besonderer Vorsicht angewendet werden, um nicht Rückphosphorung eintreten zu lassen, welche in diesem Falle bis 100% [5]) betragen kann.

Entschwefelung.

Die vorbetrachteten Abscheidungsfaktoren sind den jeweiligen Schmelzverhältnissen entsprechend beeinflußt durch die Mitverbrennung der übrigen Elemente errechnet worden, was für den Vergleich der einzelnen Ofensysteme vollkommen hinreichend ist. Gleichwohl liegt denselben nur eine Verbrennungsgleichung zugrunde. Anders stellen sich die Verhältnisse beim Schwefel dar.

Während nämlich die S-Abscheidung beim basischen S.-Martinofen während der ganzen Dauer der Schmelzung verfolgt werden kann, wird sie beim Elektroofen vornehmlich während und mit der Desoxydation bewirkt. Unter dem Gesichtspunkte der S-Entfernung im Martin- und Elektroofen ohne und mit Zugabe von Flußspat können folgende Gleichungen aufgestellt werden:

$$2\,FeO + FeS = 3\,Fe + SO_2 \quad . \quad . \quad (16)$$

$$FeS + Mn = MnS + Fe \quad . \quad . \quad . \quad (17)$$

$$CaO + MnS + C = CaS + Mn + CO \quad . \quad (18)$$

$$3\,FeS + CaC_2 + 2\,CaO = 3\,CaS + 3\,Fe + 2\,CO \quad (19)$$

$$2\,CaF_2 + 2\,MnS + Si = 2\,CaS + SiF_4 + 2\,Mn \quad (20)$$

$$2\,CaF_2 + 3\,P = 2\,CaP + PF_4 \quad . \quad . \quad (21)$$

$$2\,CaF_2 + 3\,S = 2\,CaS + SF_4 \quad . \quad . \quad (22)$$

Die Anwendung der Phasenregel lehrt, daß es sich hier um ein mehrvariantes System handelt. Erst nach Feststellung des univarianten Charakters wäre es möglich, den Reaktionsmechanismus in gleicher Weise aufzustellen wie bei den übrigen Elementen. Hier möge der Hinweis darauf genügen, daß im basischen Elektroofen, der S-Gehalt auf 0,02% herabgedrückt werden kann. Jedenfalls ist es möglich, bei Mangel an CaC_2 das Bad zu entschwefeln, keinesfalls aber zu desoxydieren.

---

[5]) St. u. E. 1923, S. 648 ff.: „Über die Arbeitsweise im Martinwerk Hoesch". (O. Schweitzer.)

Digitized by Google

Wissenschaftlich streng begründete Regeln lassen sich also für die Flußspatzugabe nicht aufstellen. S. Schleicher[6]) empfiehlt für das Martinieren im Mittel eine Menge von 3% CaF_2 des Kalkzusatzes, welche dann je nach dem Flüssigkeitsgrad der Schlacke bis zu 8% gesteigert werden kann. Auch stellt er fest, daß CaF_2 nur bis zur Grenze von 2 bis 2,5% in der Schlacke zerstört wird, also entschwefelnd wirkt.

Nach (22) wird die Schlacke infolge der Bildung von SF_4 S-ärmer, so daß derselben Gelegenheit durch Abstehenlassen des Bades gegeben werden muß, weiteren S aus demselben aufzunehmen. Durch Zugabe von Flußspat zur Schlacke ist bei schwefelreichem Einsatz eine Entschwefelung bis 0,05% S erreichbar. Da jedoch nach (21) die Bildung von P_2O_5 unterdrückt und auch die Zitronensäurelöslichkeit der Schlacke beeinträchtigt wird, so darf derselben, falls sie als Düngemittel verwendet werden soll, kein Flußspat zugegeben werden.

Der Zeitpunkt der Flußspatzugabe ist erst nach völligem Einschmelzen vorhanden, damit nicht durch allzustarke Abkühlung des Bades infolge der raschen C-Verbrennung der Betrieb leide.

Über die Zugabe von Kalk und Flußspat in den Elektroofen ist bereits in der Einleitung berichtet worden. Man ist also betreffs dieser Mengen auf bloße Erfahrungsregeln angewiesen, welche noch darin eine Ergänzung finden, daß in der Karbidschlacke 1% CaC_2 vorhanden sein muß, um die Reduktion des Stahlbades durchzuführen. Dieses 1% CaC_2 läßt sich zwar durch Zugabe von Flußspat, keineswegs aber von Quarzsand aufrecht erhalten.

Desoxydation des Stahlbades und Entgasung der Schmelze in der Pfanne.

Da die Entfernung der Verunreinigungen des Bades durch Vermittlung des FeO erfolgt, so ist es natürlich, daß nach Beendigung des Abscheidungsprozesses die Schmelze mit Sauerstoff gesättigt ist. Der Sättigungswert beträgt nach Ledebur 1% und nach neueren Untersuchungen von Hanson und Tritton 0,94% FeO des geschmolzenen Stahles.

Die Gleichgewichtsreaktionen bei der Desoxydation des Stahles mit Mn und Si wurden von A. M'Cance in seiner von der Faraday Society[7]) in jüngster Zeit veröffentlichten Arbeit behandelt, worauf an dieser Stelle verwiesen werden soll. Hiebei wird die Voraussetzung aufgestellt, daß das Verhältnis der Konzentrationen $\frac{C_{MnO}}{C_{FeO}}$ umgekehrt proportional sei der Quadratwurzel aus den Dissoziationsdrücken der reinen Oxyde MnO und FeO und daß die Konzentration des Mangans und Eisens im Bade gleich 1 sei. Die entsprechende Gleichung lautet hiernach:

$$\frac{C_{MnO}}{C_{FeO}} = \sqrt{\frac{P_{FeO}}{P_{MnO}}} \quad \ldots \quad (23)$$

Da $\sqrt{\frac{P_{FeO}}{P_{MnO}}} = \sqrt{\frac{10^{-7,8}}{10^{-13,6}}} = 10^3$,

so kann statt der Konzentrationen auch

$$\frac{MnO\,\%}{FeO\,\%} = 1000$$

geschrieben werden.

An der Stelle der Abscheidung des Mangans aus dem Bade ist davon gesprochen worden, daß sich dieselbe ohne Gefahr der Eisenverbrennung nur bis 0,1% Mn durchführen läßt. Hiernach wäre die Konzentration C_{Mn} im Bade 0,001 und das Verhältnis $\frac{MnO\,\%}{FeO\,\%} = 10^3 \cdot 10^{-3} = 1$ oder $MnO = FeO$. Dies bedeutet, daß ein Stahl, der nach Beendigung des Abscheidungsprozesses noch 0,1% Mn enthält, 50% von der Sättigungsgrenze, also $0,5 \cdot 0,94 = 0,47\%$ FeO enthält. Wenn nun ein Stahl mit 0,5% Mn erzeugt werden soll, so wird $\frac{MnO\,\%}{FeO\,\%} = 5$, und die Verteilung der Oxyde in der Schlacke wäre 83,33% MnO und 16,67% FeO. In 1 t flüssiger Schmelze würden also $0,1667 \times \times 9,4 = 1,567$ kg FeO verbleiben. Weiter läßt sich bei der verlangten Zusammensetzung die Desoxydation mit Mangan nicht durchführen.

Der Manganverbrauch für 1 t Stahl läßt sich nun unter der Voraussetzung, daß nach der Abscheidung 1 kg zurückgeblieben ist und daher noch 4 kg Mn zugegeben werden müssen, leicht errechnen. Hiernach wären aus dem Bade $4,7 - 1,567 = 3,133$ kg FeO zu entfernen, welche zu ihrer Beseitigung 2,4 kg Mn erfordern würden. Der gesamte Manganverbrauch für 1 t Stahl mit 0,5% Mn würde hiernach 6,4 kg rund betragen.

In der gleichen Weise läßt sich die Berechnung für die Desoxydation mit Silizium durchführen, da P_{SiO_2} bei der betrachteten Ofentemperatur bekannt ist, sowie mit Rücksicht darauf, daß FeO in der Schlacke als Doppelmolekül, im Stahlbade dagegen als einfaches Molekül anzusehen ist. Infolgedessen ändert sich die Konzentration des Eisenoxyduls im Bade mit der Quadratwurzel aus dem Eisenoxydulgehalt in der Schlacke. Es möge jedoch an dieser Stelle auf die in St. u. E., Jahrg. 45, S. 1893, veröffentlichte Tabelle verwiesen werden, aus welcher die Prozente an FeO im Bade bei einem bestimmten Prozentsatz Si desselben abgelesen werden können.

In dem obigen Falle verblieben nach der Desoxydation mit Mangan in 1 t Stahl 1,567 kg FeO. Wäre bei der Frischung die Entfernung des Siliziums bis auf Spuren gelungen und soll der Stahl 0,042% Si enthalten, so würden in demselben theoretisch 0,02% FeO zugegen sein. Praktisch dürfte sich aber die Desoxydation mit Mangan und Silizium kaum auf weniger als 0,03% O durchführen lassen. Ein weiterer Desoxydationsgrad bis zu 95% des ursprünglichen FeO-Gehaltes ist nur durch Zusatz von etwa 0,002% Al in der Pfanne möglich.

Für das eingehende Verständnis der Desoxydationsvorgänge durch die angeführten beiden Elemente sind außer dem Grade der FeO-Zerstörung noch die eigentlichen Reaktionsvorgänge von Wichtigkeit. Auch für diese gelten die Gleichungen (5), (5') und (7) bzw.

[6]) St. u. E. 1921, S. 357 ff.

[7]) J. Iron and Steel Inst. 1924, S. 85.

Digitized by Google

(8), (8') und (10) mit dem alleinigen Unterschied, daß es sich hier umgekehrt um die Entfernung des Sauerstoffes mit Hilfe von Mangan und Silizium handelt. Die Konzentrationsabnahmen beziehen sich auch hier auf die Abnahmen des zugegebenen Mn und Si, welche dann als Oxyde in die Schlacke gehen. Die Manganknappheit in der Kriegs- und Nachkriegszeit veranlaßte eine Reihe von Versuchen und Arbeiten über die wirtschaftlichste Mn-Ausnutzung. Killing[8]) stellte auf diese Weise fest, daß die beste Manganausnutzung beim Schmelzprozesse dann eintreten wird, wenn die Mn-Desoxydation im Bade die Reduktion des Mangans aus der Schlacke überschreitet, fügt jedoch hinzu, daß es schwer sei, diesen Zeitpunkt genau festzustellen. Da in der Gleichung

$$\left[\frac{2}{1-2x}\right]_x^0 = k'_{Mn} \cdot t$$

das x nach (23) bzw. der Grad der Desoxydation bei einer bestimmten Mn-Konzentration im Bade ermittelt werden kann, so ist in der obigen Gleichung nur noch die Zeit t empirisch zu ermitteln, um das k'_{Mn} zu berechnen. Da schließlich nach (8) der Desoxydationsprozeß wärmeabgebend verlauft, so müßte vor der Zugabe des Mangans das Bad soweit abgekühlt werden, daß der rechnungsmäßige Desoxydationsgrad auch tatsächlich in der hiefür günstigsten Zeit erreicht werde. Da ähnliche Überlegungen auch für die Siliziumzugabe gelten, so sind auch bei der Zugabe von geschmolzenem Spiegeleisen oder von Silikomanganen bei den verschiedenen Stahlschmelzverfahren die k'_{Mn} und k'_{Si} zu ermitteln, damit man so einen genauen Einblick in den Desoxydationsmechanismus bei den verschiedenen Öfen erlange.

Während bei den Siem.-Martin- und Induktionsöfen die Desoxydation fast ausschließlich durch Mangan und Silizium bewirkt wird, geschieht dies bei den Lichtbogenöfen auch durch Vermittlung einer eigenen Desoxydationsschlacke. Über die Bildung dieser Karbidschlacke beim basischen Ofen wurde bereits berichtet. Beim sauren Ofen besteht dieselbe aus 20% CaO und Quarzsand sowie aus etwa 1% zugegebenen Kalziumkarbids. Die hauptsächlichsten, die Desoxydation bewirkenden Reaktionen sind:

$$3FeO + CaC_2 = CaO + CO + 3Fe \quad . \quad (24)$$

beim basischen und

$$\left.\begin{aligned} SiO_2 + 2C &= Si + 2CO \\ 2FeO + Si &= SiO_2 + 2Fe \end{aligned}\right\} \quad . \quad . \quad (25)$$

beim sauren Elektroofen. Es kommen also für diese Art der Desoxydation die Gleichungen (11') und (12) in Betracht.

Nach

$$2 - \frac{2}{1-2x} = k'_C \cdot t \quad . \quad . \quad . \quad (26)$$

muß die Zeit des quantitativen FeO-Rückganges in der Schmelze durch Probenahmen festgestellt werden, um daraus einen Rückschluß auf die Konzentrationsabnahme des sich beim basischen Ofen durch Vermittlung des CaF_2 gleichmäßig regenerierenden Kalziumkarbids ziehen zu können. Da in (26) x und t dann bekannt sind, so läßt sich die Desoxydationscharakteristik k'_C für verschiedene Öfen und Verfahren berechnen.

Gleichwohl genügt die desoxydierende Wirkung der Karbidschlacke nicht, so daß auch die Elektroschmelze mit Mangan und Silizium fertigdesoxydiert werden muß. Da diese Desoxydationsarten bereits ausführlich behandelt wurden, so läßt sich nach einmaliger Feststellung von k'_{Si}, k'_{Mn} und k'_C der Desoxydationsmechanismus bei jedem Verfahren genau beherrschen.

Silizium im Stahl hat bekanntlich die Eigenschaft den Austritt gelöster Gase bei der Abkühlung zu verhindern. Nach Howes Ansicht wirkt das Si auf Verringerung des Gasgehaltes im Metallbade ein und man muß daher den Gasen Gelegenheit lassen, zu entweichen, was nach den Ausführungen Piwowarskys[9]) durch späte Zugabe dieses Elementes in die Pfanne bewirkt wird. Zur Erzielung dichter Güsse ist es hiernach nötig, die Charge möglichst heiß zu vergießen und das Silizium erst dann zuzugeben, wenn zwei Drittel der Pfanne gefüllt sind. Obzwar die Gießtemperatur nicht ausdrücklich angeführt ist, berichtet Piwowarsky, daß man die Pfanne mit flüssigem Stahl 8 bis 10 Minuten hängen lassen solle, damit nicht durch Vorhandensein emulsionsartiger SiO_2 im Stahl der Walzausschuß vergrößert werde. Zu einem ähnlichen Schlusse gelangt Erdmann-Kothny[10]), der für die Erzeugung eines Chrom-Nickel-Stahles mattes Vergießen empfiehlt, was dann die Ausbildung einer sehnigen Querfaser zur Folge hätte.

In der erstangeführten Abhandlung von Piwowarsky sind die prozentuellen Mengen der entweichenden CO-, CO_2-, N- und H-Mengen aus dem erstarrenden Stahle angeführt. Die Anwendung der Regeln der phys. Chemie bestätigt, daß das rechnungsmäßig gefundene Verhältnis $\frac{CO}{CO_2}$ dem tatsächlich gefundenen entspricht. Die Feststellung einer bestimmten N-Menge in den entweichenden Gasen beweist schließlich, daß nicht der ganze vom Bade verschluckte Stickstoff mit dem Eisen Nitride bildet. Die Grenze der Nitrierungsmöglichkeit wurde schließlich von Wüst und Duhr sowie von Haber mit 0,002 bis 0,004% bei S.-M.- und mit 0,012% N bei Elektrostahlschmelzungen angegeben.

Um also das Maß der Gaslöslichkeit und Entgasung der Schmelze durch Si und Al bei verschiedenen Temperaturen feststellen zu können, sind unter Zuhilfenahme des Henry-Daltonschen Gesetzes die einschlägigen Verhältnisse genau zu untersuchen, um zwecks Herstellung blasenfreier Blöcke den Entgasungsmechanismus in gleicher Weise beherrschen zu können wie die Abscheidung von Beimengungen und die Desoxydation. (Schluß folgt.)

[8]) St. u. E. 1920, S. 1545 ff.

[9]) St. u. E. 1920, S. 772: „Zeitpunkt der Si-Zugabe in seiner Wirkung auf die phys. Eigenschaften und den Gasgehalt von S.-M.-Flußeisen."

[10]) St. u. E. 1920, S. 41 und 677: „Aus der Werkstätte des Edelstahlwerkers."

Digitized by Google

Tagung der „Eisenhütte Österreich", Leoben, 15.–17. Mai 1926.

In der Zeit vom 15. bis 17. Mai 1926 fand die diesjährige Hauptversammlung der „Eisenhütte Österreich" statt. Es versammelten sich in Leoben zirka 120 Teilnehmer, darunter eine große Zahl von Hüttenleuten aus dem Deutschen Reiche, welche den Düsseldorfer Hauptverein Deutscher Eisenhüttenleute vertraten.

Am 15. Mai, abends, fand im Donawitzer Werkshotel der Begrüßungsabend statt. Nach einer kurzen Begrüßung durch den Vorsitzenden der „Eisenhütte Österreich", Herrn Generaldirektor Dr. Anton Apold, hielt Direktor Irresberger einen hochinteressanten Vortrag über „Die Verbesserung des Gußeisens durch Rüttelung". Nach einer kurzen Wechselrede, die sich an diesen Vortrag anschloß, dankte der Vorsitzende dem Vortragenden und wies darauf hin, wie es besonders für Österreich, das schwer unter der ausländischen Konkurrenz in Gußwaren zu leiden hat, von größter Wichtigkeit sei, alles zu unternehmen, um unser Gießereiwesen zu heben und leistungsfähiger zu gestalten. Der Vorsitzende bemerkte auch, daß die „Eisenhütte Österreich" die Absicht habe, sich mit dem Gießereiwesen, als einem wichtigen Zweige der Hüttentechnik, ganz besonders zu befassen und wenn möglich der „Eisenhütte Österreich" eine Fachgruppe für Gießereiwesen anzuschließen.

Sodann vereinte eine zwanglose Zusammenkunft die Teilnehmer in den Räumen des Werksgasthofes zu einem gemeinsamen Abendessen, wobei die Donawitzer Werkskapelle eine Reihe von beifällig aufgenommenen Musikstücken zum Vortrag brachte.

Am Sonntag den 16. Mai versammelten sich um 9 Uhr 30 Min. vormittags die Teilnehmer der Tagung im Stadttheater zu Leoben zur Hauptversammlung. Der Vorsitzende, Herr Generaldirektor Doktor Anton Apold, eröffnete die Versammlung und hielt nachstehende Ansprache:

„Herr Minister! Meine sehr verehrten Herren! Ich eröffne die Hauptversammlung der „Eisenhütte Österreich" und begrüße Sie alle auf das herzlichste.

Es ist uns eine besondere Ehre, Herrn Minister Dr. Schürff in unserem Kreise willkommen heißen zu dürfen und ihn, der alle unsere Betriebsstätten aus eigener Anschauung kennt, an unseren Arbeiten teilnehmen zu sehen.

Ich begrüße die Herren Vertreter der Landes-, Bezirks- und Ortsbehörden, der befreundeten Korporationen und Verbände, das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule und den Bürgermeister der Stadt Leoben, Herrn Enserer.

Mit großer Freude sehen wir bei unserer heutigen Tagung den Geschäftsführer des Vereines deutscher Eisenhüttenleute, Herrn Dr. Petersen, und ich heiße auch ihn sowie die Mitglieder des Vereines, insbesondere den Vertreter der „Eisenhütte Oberschlesien" und alle unsere Gäste aufs herzlichste willkommen!

Meine sehr verehrten Herren! Die Eisenhütte Österreich blickt nunmehr auf einen einjährigen Bestand zurück und wir können wohl sagen, daß ihre bisherige Entwicklung unseren Erwartungen entsprach.

Die Teilnahme an den verschiedenen Veranstaltungen war eine recht rege und die Eisenhütte ist dank der unermüdlichen Tätigkeit unseres Arbeitsausschusses das geworden, als was sie gedacht war: der Sammelpunkt der österreichischen Hüttenleute, eine Stätte der gemeinsamen Arbeit zur Förderung von Technik und Wirtschaft und nicht zuletzt ein lebendiges Bindeglied zwischen uns und unseren deutschen Freunden.

Der Jahresbericht wird Sie mit den Einzelheiten der Vereinstätigkeit vertraut machen.

Unser Mitgliederstand hat eine kleine Vermehrung aufzuweisen und ist bis heute auf 238 angestiegen.

Leider haben wir durch den Tod die Herren Generaldirektor Josef Biro, Gewerken Ernst v. Gutmann, Generaldirektor Ing. Wilhelm Kestranek und Direktor Dr. Anton Tietze verloren, Herren, die besonders innig mit unserer Industrie verbunden waren und die eine schmerzliche Lücke in unseren Reihen hinterlassen.

Besonders möchte ich heute des Herrn Dr.-Ing. Tietze gedenken, der im März d. J. nach einem ausgezeichneten, uns gehaltenen Vortrag einem tragischen Unglücksfalle zum Opfer fiel.

Wir werden den heimgegangenen Freunden ein treues Gedächtnis bewahren.

Meine sehr verehrten Herren! Unsere heutige Tagung wird sich außer mit technischen Fragen auch mit einem Thema befassen, welches für unsere Industrie, ja für unser ganzes Wirtschaftsleben von weittragender Bedeutung ist: mit der Arbeiterfrage.

Diese Hauptversammlung soll aber auch, wie alle Zusammenkünfte, auf denen wir unsere deutschen Freunde begrüßen können, besonders dazu beitragen, uns ihnen immer näher zu bringen und die Eisenhütte Österreich immer fester an den deutschen Hauptverband zu knüpfen.

Erst durch die Erfüllung dieses Wunsches wird die Eisenhütte Österreich das geworden sein, was uns im tieferen Sinne bei ihrer Gründung vorschwebte."

Der Vorsitzende führte sodann weiter aus:

„Als wir vor ungefähr einem Jahre in Leoben beisammen waren, um die Eisenhütte Österreich zu gründen, habe ich mir erlaubt, in kurzen Worten unsere damalige Wirtschaftslage zu beleuchten, und es dürfte wohl angebracht sein, heute des Näheren zu untersuchen, wie sich die Verhältnisse inzwischen geändert haben und wo wir gegenwärtig halten.

Wollen wir, wie etwa der Arzt beim kranken Menschen den Verlauf des Fiebers mißt, unseren kranken Wirtschaftsorganismus nach seiner Temperaturkurve beurteilen, so wird uns die Statistik eine Fülle von Zahlen bieten, aus denen mit überzeugender Wahrheit nachzuweisen ist, wie es heute bei uns aussieht!

Digitized by Google

Wenn wir zunächst einmal die Zahl der Arbeitslosen betrachten und der Summe der Unterstützten noch 25 bis 30% für Nichtunterstützte zuzählen, so ergibt sich das Bild, daß wir in Österreich im Jahre 1922 durchschnittlich 52.000, 1923 durchschnittlich 143.000, 1924 durchschnittlich 115.000 und 1925 durchschnittlich 186.000 Menschen hatten, die zwangsmäßig aus dem Erwerbsleben ausgeschaltet waren.

Im Jänner, Februar und März dieses Jahres betrug die Zahl der unterstützten Arbeitslosen 231.000, 228.000 und 202.000, im Mittel der ersten drei Monate des Jahres also 220.000. Mit dem 25%igen Zuschlag für Nichtunterstützte kommen wir da auf die erschreckende Zahl von 275.000 arbeitslosen Österreichern, von denen zirka 220.000 den noch im Erwerbe Stehenden zur Last fallen.

In Österreich sind nach der letzten Statistik in Industrie, Handel und Gewerbe, sowie in der Land- und Forstwirtschaft etwa 2,4 Millionen selb- und unselbständig tätig.

In öffentlichen Diensten beschäftigten wir etwa 270.000 Personen.

Daraus folgt, daß heute je zehn im Wirtschaftsleben Erwerbende außer für ihre Familie auch noch für einen Arbeitslosen und einen öffentlichen Angestellten und deren Angehörige zu sorgen haben.

Es muß jedem Laien klar werden, daß unter solchen Umständen von einer Sanierung Österreichs nicht gesprochen werden kann, daß vielmehr unsere gesamte Wirtschaft mit besorgniserregender Eile dem Verfalle zustrebt.

Daß die Zahl der Arbeitslosen als untrüglicher Maßstab für das Befinden von Industrie, Handel und Gewerbe gelten kann, läßt sich an folgenden Ziffern erweisen, die ebenfalls auf der ganzen Linie eine Verschlechterung aufzeigen:

Die Zahl der verhängten Konkurse betrug in Österreich im Jahre 1923 110, 1924 458 und 1925 681, diejenige der gerichtlich eingeleiteten Ausgleichsverfahren in den entsprechenden Jahren 523, 2546 und 2859.

Wenn man auch zugeben will, daß in den Jahren 1923 und 1924 zumeist Kriegs- und Nachkriegsgründungen vom Schicksal ereilt wurden, was man als einen gesunden Reinigungsprozeß ansehen kann, so läßt sich das für das Jahr 1925 nicht mehr so uneingeschränkt behaupten.

Wir wissen, daß im Jahre 1925 seit Dezennien gut geführte Firmen in Schwierigkeiten geraten sind und müssen auch dies als ein ernstes Symptom der Krise ansehen, in welcher wir uns befinden.

Sehen wir uns weiter an, wie sich der Aktienindex nach den Nachrichten des Bundesamtes für Statistik in den letzten Jahren entwickelte, so können wir feststellen, daß die österreichischen Aktien seit Ende des Jahres 1923 bis Ende 1925 um etwa 60% gefallen sind, oder mit anderen Worten, heute nur mehr mit zirka 7% des Friedensstandes bewertet werden können.

Die Phrasen vom Substanzwert und andere schöne Ausdrücke haben in der jetzigen Zeit keinen Kurswert mehr und der mögliche Ertrag allein ist maßgebend für die Güte eines Unternehmens.

Die Kriegs- und Nachkriegswirtschaft hat fortschreitend unsere Werte zerstört und die wenigen hier angeführten Zahlen beweisen, daß es bei uns nicht besser, sondern viel, viel schlechter geworden ist und daß wir noch nicht sehen können, wie das enden soll.

Man muß sich unwillkürlich fragen, wieso es denn kommt, daß trotz gewisser handelspolitischer Erleichterungen, trotz einer Ermäßigung des Bankzinsfußes und trotz einiger, dem Erwerbsleben günstigen Steuerreformen, die Verschlechterung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse so unaufhaltsam fortschreiten konnte.

Zur Beantwortung dieser Frage brauchen wir erst gar nicht die allgemeine Situation auf dem Weltmarkt mit heranzuziehen, wir können bei uns im Innern genug Gründe finden, welche mit als Ursache unseres heutigen Elendes anzusehen sind, und es ist schier unglaublich, daß hier trotz der mit eindringlicher Deutlichkeit sprechenden Verfallserscheinungen auf allen Gebieten, in weiten Kreisen noch nicht die Einsicht dämmert, daß es so nicht weitergehen könne.

In der öffentlichen Ausgabenwirtschaft sehen wir alles andere, nur keine Ersparungen!

Der Bund und die Bundesbahnen haben z. B. für ihren Beamtenapparat im Jahre 1923 580 Millionen Schilling ausgegeben und für das Jahr 1926 sind zirka 970 Millionen Schilling veranschlagt. Die Steigerung seit 1923 beträgt also rund 70%!

Aus den Budgets der Länder kann man ähnliche Erkenntnisse schöpfen und die Geldgebarung vieler Gemeinden ist geradezu himmelschreiend!

Die Beiträge der Unternehmer zu den sozialen Lasten haben sich in den letzten drei Jahren verdreifacht!

Die Arbeitslosenfürsorge, die im Jahre 1922 7,2 Millionen Schilling verbrauchte, dürfte im Jahre 1925 zirka 150 Millionen Schilling erfordert haben, was seit 1922 ebenfalls eine Vervielfachung der Arbeitsgeberbeiträge bedeutet.

Dazu kommen während derselben Zeit Lohnsteigerungen, die sich zwischen 40 bis 100% bewegen!

Rechnet man dazu noch die wesentliche Steigerung der Abgaben aus dem Titel Invalideneinstellungsgesetz und die sonstigen Steuern, Abgaben und Gebühren, die sich bei uns in aller Stille mit geradezu beängstigender Vitalität vermehren, sowie die Tariferhöhungen der Bundesbahnen, so finden wir bald eine Erklärung für unsere Arbeitslosenziffer, den Aktienindex und die auf der Tagesordnung stehenden Zusammenbrüche unserer Erwerbsunternehmungen.

Dem Terror derjenigen, die immer für sich verlangen, ohne Rücksicht auf bestehende Möglichkeiten und dem, was man auf gut österreichisch parlamentarisch „Packeln" nennt, dem politischen Schacher der Parteien haben wir es in der Hauptsache mit zu verdanken, daß unsere Unternehmun-

Digitized by Google

gen so überaus schwer belastet und größtenteils ausgepreßt bis auf den letzten Groschen darniederliegen.

Meine Herren! Es muß wohl anerkennend hervorgehoben werden, daß unsere Regierung in richtiger Erkenntnis der Sachlage besonders in der letzten Zeit unablässig bemüht ist, für die Industrie bessere Lebensbedingungen zu schaffen; aber solange jede wirtschaftsfördernde Maßnahme auf der einen Seite mit wirtschaftszerstörenden Zugeständnissen auf der anderen Seite erkauft werden muß, solange bei uns das Einbekenntnis des Unternehmers, höhere Löhne und soziale Lasten nicht mehr zahlen zu können, als freche Verhöhnung der Arbeiterschaft bezeichnet und entsprechend behandelt wird, kann die Besserung des gegenwärtigen Zustandes nicht erwartet werden.

Meine sehr verehrten Herren! Unsere moderne Wirtschaft ist durchaus kapitalistisch aufgebaut und wir verfügen heute über keine andere Methode, ein Unternehmen erfolgreich zu führen, als eben kapitalistisch.

Wo versucht wurde, es anders zu machen — und wir haben im eigenen Lande davon einige lehrreiche und kostspielige Beispiele erlebt — hat dies kläglich geendet.

Wirtschaften heißt, in irgend einer Form Ertrag schaffen. Die Wirtschaft muß zumindest die Bedürfnisse aller an ihr Beteiligten zu befriedigen imstande sein, das heißt auch demjenigen, der ihr sein Kapital zur Verfügung stellt, eine angemessene Rente einbringen.

Sie muß aus sich ihren Produktionsapparat erhalten und fortlaufend zeitgemäß ausgestalten können und soll in guten Zeiten außerdem die Reserven für Krisenjahre erübrigen.

Leidet der Verkauf der Ware unter einer verminderten Aufnahmefähigkeit des Marktes und ist selbst durch möglichst verminderte Herstellungskosten und billigere Verkaufspreise der Absatz im vollen Umfange nicht wieder zu gewinnen, so muß die Produktion vermindert, das heißt der Betrieb eingeschränkt werden.

Dieselben Umstände in verschärftem Maße können auch zu gänzlicher Einstellung eines unrentabel gewordenen Werkes führen.

Das Bestreben, ein Unternehmen an sich zu erhalten, zwingt so naturnotwendig oft zu Maßnahmen, die hart erscheinen mögen, die aber im Wesen nichts anderes sind als die pflichtgemäße Obsorge der verantwortlichen Leiter für die Sicherung aller an der Unternehmung Beteiligten, seien sie nun Kapitalisten, Arbeiter oder Angestellte.

Alles, was diesen Grundsätzen zuwider ist, bedeutet für die Industrie Verluste an Substanz und Kapital, also Verluste am Fundamente des Ganzen, was letzten Endes den Zusammenbruch und somit das Verschwinden von Arbeitsgelegenheit zur Folge hat.

Meine Herren! Diese Dinge sind Ihnen ja allen an sich geläufig und so klar, daß man füglich annehmen möchte, dafür auch bei der Hauptmasse der an der Produktion Beteiligten ein volles Verständnis zu finden.

Wenn wir mit ernsten Arbeitern derlei Fragen besprechen, können wir auch feststellen, daß sie sich über diese Zusammenhänge im großen Ganzen im Klaren sind und daß sie insbesonders durchaus begreifen, was Arbeitsleistung und Lohn, Selbstkosten und Verkaufswert in der Wirtschaft bedeuten.

Sie sehen ein, daß Unternehmer und Arbeiter nur die gleichen Interessen haben und mit dem Unternehmen ihre Existenz auf Gedeih und Verderb unlösbar verbunden ist.

Woher aber kommt es nun, daß dieses Verständnis ganz oder gar vermißt wird, sobald der Industrielle der großen Arbeitermasse gegenübersteht?

Wir alle wissen, daß dann die Kundgebungen der Menge nicht mehr den eigenen Willen und die eigene Meinung widerspiegeln, sondern das, was tüchtige Versammlungsredner in sie hineingetragen haben: Wir hören Schlagworte und Phrasen, die ferne der Arbeitsstätte geprägt wurden, um die Massen zu fesseln, die, weil unverstanden, geglaubt werden und in den Köpfen derer haften bleiben, die wohl in erster Linie ein Interesse und das unbestrittene Recht haben, offen und wahr über die Verhältnisse unterrichtet zu werden.

Arbeiten ist da gleichbedeutend mit ausgebeutet werden, die Entlassung ist ein Akt brutaler Unternehmerwillkür, eine Ablehnung nicht zu erfüllender Forderungen eine Äußerung des profitgierigen Kapitalismus und nur die zarteste Andeutung der alten Binsenwahrheit, daß Mehrarbeit mehr Verdienst schaffe, wird gar als Staatsverbrechen gebrandmarkt, als ein schamloses Attentat auf die sozialen Errungenschaften der Revolution.

Kein Führer glaubt selbst an die Tiraden, die er bei Versammlungen in die Massen schleudert, um sie zur unbedingten Gefolgschaft zu begeistern, so wie auch noch keiner verraten hat, was mit Erfolg an Stelle unserer heutigen Wirtschaftsordnung besseres zu setzen wäre, oder gar, wie man die Auswirkungen krisenhafter Zeiten wohl von den Arbeitern abwenden könne.

Und doch erliegt die Masse der Führertaktik, der Phrase.

Wo, meine Herren, bleibt der Einfluß des Unternehmers auf seine Arbeiter, wo die Erziehung und Aufklärung der Arbeiter, die doch ein wirksames Gegengewicht gegen jene Einflüsse von außen bilden sollen, die letzten Endes nicht wirtschaftlichen, sondern politischen Zwecken dienen?

Sagen wir uns offen, daß wir den Zusammenhang mit unseren Arbeitern verloren haben und daß wir die Frage, welche wir Arbeiterfrage nennen, bis heute nicht beantworten konnten.

Meine sehr verehrten Herren! Wir alle haben uns seit geraumer Zeit schon nicht mehr verhehlt, daß es beim Wiederaufbau unserer Wirtschaft noch lange nicht damit abgetan ist, unter Ausnützung aller technischen Hilfsmittel die Produktionsverhältnisse zu verbessern, durch handelspolitische Maßnahmen uns den Inlandsmarkt zu schützen und die Ausfuhrmöglichkeiten zu heben, oder durch Reformen

Digitized by Google

unserer Steuer- und Abgabenpolitik die Lasten der Industrie zu vermindern!

Jeder von uns hat sich tausendmal die Frage gestellt, was aus unserer Industrie werden soll, wenn wir trotz aller hier nur angedeuteten wirtschaftlichen Reformen in der Arbeiterfrage weiterhin auf dem Punkte halten, wo wir heute stehen.

In früheren Zeiten war das Verhältnis des Unternehmers zu dem Arbeiter ein ganz anderes als heute. Besonders in den alpenländischen Betrieben kleineren Umfanges.

Der Gewerke hatte Fühlung mit jedem seiner Arbeiter, der Arbeiter lebte im Bewußtsein seiner engen Zugehörigkeit zum Unternehmen, er konnte den Werdegang der fertigen Ware vom Rohstoff an bis zum Versand übersehen, war stolz auf die Güte des Fabrikates seines Werkes und blieb in guten und schlechten Zeiten mit seiner Arbeitsstätte aufs innigste verbunden.

Hier hat sich im Laufe der Zeiten ein Wandel vollzogen, haben sich Zustände entwickelt, die uns mit Sorge erfüllen und zu ernstem Nachdenken zwingen.

Die Vergrößerung der Betriebe und die dadurch bedingte Vermehrung des Arbeiterstandes hat eine Entfremdung zwischen Industriellen und Arbeiter mit sich gebracht, die vollends eintrat, als die großen Gesellschaften entstanden und der Angestellte und Arbeiter sich einem unpersönlichen Unternehmer gegenüber sahen.

Die Mechanisierung der Betriebe, die immer strenger durchgeführte Arbeitsteilung waren die Ursachen, daß der Arbeiter dem Fabrikationsgange nicht mehr folgen konnte, den Einblick in den Zusammenhang seiner Tätigkeit mit dem Ganzen verlor und heute dem Werke fremd gegenübersteht.

Diese Entfremdung führte zu offener Feindseligkeit gegen Unternehmer und Unternehmung, besonders wo unter schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen die Interessenvertretung der Arbeitnehmer ein politisches Gepräge erhielt.

Auf der einen Seite die Organisation der Arbeiter im Vollgefühle ihrer politischen und sozialen Errungenschaften, ihr gegenüber die Vereinigungen der Unternehmer in der Abwehr alles dessen, was die Existenz der Wirtschaft gefährden könnte —, das ist das Bild, welches wir heute vor uns haben.

Meine sehr verehrten Herren! Der fortwährende Klassenkampf führt zu einem bösen Ende! Der Krieg hat unsere Wirtschaft zerstört und zum Wiederaufbau brauchen wir den Frieden.

Angestellte und Arbeiter müssen wieder den innerlichen Zusammenhang mit dem Werke gewinnen und nur gemeinsamer Wille wird den Erfolg bringen.

Der Vorsitzende des Vereines deutscher Eisenhüttenleute, Herr Dr. Vögler, sagte am 24. Mai 1925 zu den deutschen Hüttenleuten: „Was hilft es uns, wenn wir uns bemühen, die Hüttenbetriebe auszugestalten und Sie, meine Herren, stets von dem hohen Stande der Technik zu unterrichten? Was hilft es, wenn Sie die Kenntnisse, die Sie gewinnen, so schnell als möglich in die Tat umsetzen, wenn ein so gewaltiger Faktor, wie die Arbeiterschaft, nicht innerlich an Ihren Arbeiten teilnimmt!"

Meine sehr verehrten Herren! Dieses Wort wurde in tiefer Erkenntnis unserer gegenwärtigen Verhältnisse von einem ersten Führer der deutschen Wirtschaft ausgesprochen und sagt uns mit voller Deutlichkeit, wo wir einzusetzen haben.

Wir müssen bei aller Wahrung einer strengen Disziplin durch kluge Behandlung, Aufklärung und Erziehung im Arbeiter den Sinn für die Werksgemeinschaft wieder zum Erwecken bringen und ihn so allmählig als verantwortungsbewußten Mitarbeiter für uns gewinnen.

Ein Vortrag des Herrn Oberingenieur Karl Arnold wird uns des Näheren mit unserer Aufgabe vertraut machen und wir können nur wünschen, daß wir mit ihrer Inangriffnahme den wichtigsten Schritt auf einem Wege tun, der zum Gedeihen unserer Wirtschaft und zum Glücke unseres Vaterlandes führen möge." —

Die Rede des Vorsitzenden wurde mit größtem Beifall von der Versammlung aufgenommen.

Hierauf erstattete der Rektor der Montanistischen Hochschule Leoben, Herr Prof. Dr. Keil-Eichenthurn im Namen des Ausschusses den Tätigkeits- und Rechenschaftsbericht, wobei einige notwendig gewordene Satzungsänderungen beschlossen wurden.

Dem Berichte ist zu entnehmen, daß 18 Mitglieder dem Verein neu beigetreten sind und die Mitgliederzahl 242 beträgt. Eine zur finanziellen Kräftigung des Vereines bei der Industrie eingeleitete Aktion erzielte einen guten Erfolg. Zur Deckung der Kosten der heutigen Tagung wurde vom Vorstande die Einhebung einer Teilnehmergebühr von S 2 beschlossen. Von der Einhebung einer Beitragsgebühr für die Mitgliedschaft wurde für dieses Jahr abgesehen.

Mit Rücksicht auf die vielen Veranstaltungen im Herbst soll die Hauptversammlung nunmehr nach Möglichkeit immer im Mai einberufen werden, da in dieser Zeit mit einem stärkeren Besuch der Herren des Hauptvereines zu rechnen ist.

Hierauf ergriff Handelsminister Dr. Hans Schürff das Wort zu folgenden Ausführungen:

„Der Einladung des Vereines „Eisenhütte", an der zweiten Haupttagung teilzunehmen, bin ich mit Vergnügen gefolgt und danke ihm, daß er mir damit die Möglichkeit geboten hat, persönlich an den Verhandlungen der Tagung teilzunehmen und die Fülle wissenschaftlicher und praktischer Probleme kennen zu lernen, welche die Eisenindustrie im gegenwärtigen Zeitpunkte beschäftigt. Mit Vorbedacht hat der Verein als seinen Sitz unsere schöne Steiermark erwählt, denn die Steiermark ist ja nicht nur ein Hochsitz der österreichischen Eisenindustrie und des österreichischen Gewerbefleißes, dieses Land ist auch aus der Geschichte des Eisens selbst gar nicht wegzudenken, da die Uranfänge der Geschichte des Eisens mit den ersten historischen Nachrichten über das Land aufs innigste verknüpft sind. Hat doch das norische Eisen vor mehr als 2000 Jahren von hier seinen Weg in

Digitized by Google

die weite Welt genommen und vermutlich ihn leichter genommen, als es trotz der erleichterten Transportmittel heute der Fall ist. Damals offenbar Sitz eines blühenden, von römischen Dichtern besungenen Industriezweiges, verfällt das Land und seine Industrie in den folgenden Jahrhunderten, erwacht zum neuen Leben im 14. und 15. Jahrhundert, verarmt wieder und so wiederholt sich derselbe Kreislauf in oftmaligem Wechsel. Aber aus allen Stürmen der Zeit, der Völkerwanderung, Reformation, Gegenreformation, dreißigjährigem Kriege, Revolutionen, hat sich dieses Land dank seiner unermeßlichen Bodenschätze und des Fleißes seiner Bevölkerung immer wieder von neuem zu altem Glanze erhoben und hat das Dichterwort wahrgemacht, das sagt: „Eisen auf immerdar". Auch heute befindet sich die österreichische Eisenindustrie gleichsam wieder in einer Senkung, einem Tale ihrer Entwicklungswelle. Eine große und stolze Industrie in der alten Monarchie, deren Erzeugung auch an der Weltproduktion gemessen, ansehnlich war und verhältnismäßig klein nur in bezug auf die Massenerzeugung der deutschen Schwerindustrie oder der Eisenindustrie der Vereinigten Staaten — ist sie nunmehr auf ein ganz bescheidenes Maß herabgedrückt. Umfaßt doch die Roheisengewinnung Österreichs heute nur mehr etwa ein Zehntel, die Rohstahlgewinung ein Sechstel der letzten Friedenserzeugung der alten Monarchie. Ich begrüße es mit Genugtuung und Dank, daß gerade in diesem für unsere Eisenindustrie kritischen Stunden der Verein deutscher Eisenhüttenleute, diese stolze Vereinigung deutscher Technik und deutscher Wissenschaft, hier in Leoben die Eisenhütte als selbständigen Zweig ins Leben gerufen hat. Denn worin könnten wir wohl eine bessere Gewähr für den Aufstieg unserer Industrie und der Zukunft erblicken, als darin, daß sie uns den Zusammenhang mit der großen deutschen Eisenindustrie in materieller und geistiger Beziehung bewahrt. Die unvergleichliche Stellung, welche sich der Verein deutscher Eisenhüttenleute in der ganzen Welt erworben hat, die ungeahnten Erfolge, zu welchen die deutsche Eisenindustrie nicht zum wenigsten dank der Mitwirkung des Vereines deutscher Eisenhüttenleute emporgestiegen ist, ergab sich vor allem aus dem innigen Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis, welche der Verein deutscher Eisenhüttenleute von allem Anfang an anstrebte und zur höchsten Vollendung brachte. Was mir aber in diesem Zusammenhang am bedeutsamsten erscheint, ist, daß der Verein deutscher Eisenhüttenleute stets für dieses Zusammenarbeiten von Technik, Wirtschaft und Wissenschaft in nationalem Rahmen eingetreten ist und daß er schon frühzeitig mit voller Klarheit in der Zusammenfassung aller lebensfähigen und lebenswichtigen Kräfte der nationalen Wirtschaft mit der nationalen Wissenschaft den Weg zum Erfolg erkannt hat. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hat es niemals versäumt, alle die Nation, die nationale Wirtschaft bewegenden Fragen in den Kreis seiner Erörterung zu ziehen und darum sind die Tagungen des Vereines nicht nur für Sie, meine Herren der Wissenschaft und Praxis, eine reiche Fundgrube der Belehrung und Anregung, sondern Sie sind es in gewiß nicht minderem Maße für den Staatsmann und Wirtschaftspolitiker.

Wenn der Verein deutscher Eisenhüttenleute die Eisenhütte als selbständigen österreichischen Zweig des Hauptvereines ins Leben gerufen hat, so hat er damit das Ziel einer Zusammenfassung der nationalen Kräfte erreicht. Wenn ich hier als der Minister des Handelsressorts über einige, die Eisenindustrie besonders berührende Fragen praktischer Wirtschaftspolitik spreche, so weiß ich mich damit eins mit den Grundsätzen, welche der Verein deutscher Eisenhüttenleute auf seinen Tagungen stets verfolgt hat.

Als nach Beendigung des Ruhrkampfes die österreichische Industrie nicht nur auf allen Auslandsmärkten einem immer schärferen Wettbewerbe begegnete, sondern auch Mühe hatte, ihren Inlandsmarkt gegen das, bald von natürlichen, bald zufälligen, bald künstlichen Verhältnissen begünstigte Ausland zu verteidigen, da war es bald klar, daß auf den Weiterbestand und die Fortentwicklung dieser lebenswichtigen Industrie mit ihrer großen geschulten Arbeiterzahl und ihren hochwertigen Anlagen nur dann zu rechnen sei, wenn ihr durch eine entsprechende Zollerhöhung der Inlandabsatz in einem ausreichenden Maße gesichert werden konnte. Sie alle wissen zur Genüge, auf welchen erbitterten Widerstand gerade diese Zollerhöhung in einzelnen Verbraucherkreisen, insbesondere jenen der verarbeitenden Industrie gestoßen ist, und welch zeitraubender und mühevoller Verhandlungen es bedurfte, um einen Ausgleich zwischen den widerstrebenden Interessen zu schaffen. In vorbildlicher Weise und durch großzügiges Entgegenkommen, besonders seitens der Schwerindustrie, ist diese Frage gelöst. Und wenn nun nach Überwindung der Ihnen ja bekannten parlamentarischen Schwierigkeiten diese Zollerhöhung, wie anzunehmen ist, in kürzester Zeit in Kraft treten wird, dann wird damit auch für die österreichische Eisenindustrie der erste notwendige Schritt zu einem neuen und wie ich hoffe dauernden Aufstieg getan sein. Die innige Vereinigung der praktischen österreichischen Eisenindustrie und der österreichischen Wissenschaft, wie sie sich in der „Eisenhütte" verwirklicht und die ihren bildlichen Ausdruck darin gefunden hat, daß die Eisenhütte an der Montanistischen Hochschule selbst ihren Sitz genommen hat, läßt uns voll Vertrauen der Zukunft der österreichischen Eisenindustrie entgegensehen.

Ich kann diesen Augenblick nicht vorübergehen lassen, ohne namentlich jenes Mannes zu gedenken, durch dessen persönliche Tatkraft und persönlichen Einfluß die Gründung der Eisenhütte überhaupt erst ermöglicht wurde, Seiner Magnifizenz des Herrn Rektor Prof. Ing. Dr. Keil-Eichenthurn, der in selbstlosester und aufopferungsvollster Weise bei der Gründung der Eisenhütte Pate gestanden hat. Ich schätze mich glücklich, daß es meinem Ressort gelungen ist, Herrn Prof. Dr. Keil als Lehrer für

Digitized by Google

unsere Leobner Hochschule zu gewinnen, und ich bin überzeugt, daß die Eisenhütte, an deren Spitze als Vertreter der Praxis die bewährte Kraft des Generaldirektors Dr. Apold und als Vertreter der Wissenschaft Prof. Dr. Keil stehen, darin die beste Gewähr für ihr Gedeihen und ihre nutzbringende Tätigkeit erblicken kann. Ich wünsche der Tagung der „Eisenhütte" den besten Verlauf."

Der Vorsitzende dankte dem Herrn Minister für seine Ausführungen. Hierauf hielt Herr Hütteninspektor Ing. Klaus Strasser seinen Vortrag über „Die Vergasung österreichischer Braunkohlen", den er an der Hand von Tabellen erläuterte.

Der Vortrag fand mit Rücksicht auf den gediegenen Inhalt den ungeteilten Beifall der Zuhörer zumal er ein Kapitel behandelte, welches gerade bei uns in Österreich dem größten Interesse der beteiligten Industrien begegnet.

Nach dem Vortrage des Herrn Hütteninspektors Ing. Strasser (auf den wir uns zurückzukommen vorbehalten), erhielt das Wort Herr Oberingenieur Karl Arnold aus Gelsenkirchen zu seinem Vortrage über „Bewirtschaftung menschlicher Arbeitskräfte in den Betrieben". Der Vortragende führte unter anderm aus:

Deutschland hat nach dem Kriege den Kampf um seine Existenz innerhalb der Weltwirtschaft zielbewußt aufgenommen und als Kampfmittel planmäßige Steigerung seiner Produktion gewählt, und das durch Intensivierung der Arbeitsleistung des einzelnen und der Gesamtheit. Hier ist die Hauptfrage: „Wie läßt sich diese Intensivierung erreichen?" Die deutsche Industrie hat die sinnvolle Schulung des Volkes zur Arbeit als den einzigen Weg erkannt, der zu erhöhter und immer höherer Arbeitsleistung jedes einzelnen und damit der deutschen Wirtschaft führt. So entstand vor wenigen Monaten das „Deutsche Institut für technische Arbeitsschulung" in Düsseldorf, die „Dinta", deren Vorsitzender Generaldirektor Dr.-Ing. A. Vögler und deren Leiter Oberingenieur Karl Arnold ist. Aufgabe dieses Instituts ist es, Führer der deutschen Produktion heranzubilden.

Die Wege zur Produktionssteigerung, die der deutsche Ingenieur und Landwirtschafter auf den Hochschulen lernt, erweisen sich, wie Oberingenieur Arnold meint, in der Praxis meist als ungangbar. Das Schlagwort „Maschinenkraft an Stelle von Menschenkraft" verliere am instinktiven Widerstand vieler Arbeiter, beispielsweise der Bergarbeiter, gegen die Maschine sofort seine praktische Wirksamkeit. Das zweite Schlagwort: „Kein Leerlauf der Betriebe", aus der Erfahrung geboren, daß selbst gut geleitete Betriebe oft 50% unproduktiver Arbeit leisten, ist ebenfalls schwer realisierbar, weil die Arbeiterschaft nicht nur gegen neue Maschinen, sondern auch gegen Reformen der Arbeitsmethoden ein oft unüberwindliches Vorurteil hegt. Ford, beispielsweise, hat mit seiner Lehrlingschaft, die zwar ungeschult, aber Neuerungen zugänglich war, einmal 100% Mehrleistung in seinem Betriebe erzielt, und zwar auf Grund solch einer neuen Arbeitsmethode, gegen die sich die eingewerkte Arbeiterschaft gewehrt hatte. Es gibt aber, so sagte Arnold, einen wirklich gangbaren Weg zu ungeahnter Produktionssteigerung, den man freilich bisher nicht auf den Hochschulen lernte, und dieser Weg heißt: die Menschen im Betrieb in jeder Hinsicht zu verbessern.

Die deutsche Industrie dürfe gerade heute nicht in den gleichen Fehler verfallen wie seinerzeit die sonst so vorbildlich gewesene Organisation: das deutsche Heer. Nicht die Zahl der Kampfmaschinen mache den Sieg, auch nicht den Wirtschaftssieg, sondern die Kampffreudigkeit und Kampffähigkeit der Menschen, die hinter den Maschinen stehen. Man müsse die Hemmungen erkennen und beseitigen, die in der Seele des einzelnen sich nur zu oft und mit Grund der Arbeit entgegenstellen. Der Arbeiter müsse einen Erfolg seiner Tätigkeit vor sich sehen, der ihm Freude bereite. Gewiß spielte hier die Entlohnung eine Rolle. Ein Fehler, der oft begangen wird, sei die Beschneidung des Akkordlohnes an einer gewissen Höchstgrenze der Produktivität des Akkordarbeiters. Bei einem Unternehmer, der richtig kalkuliert, könne der Akkordarbeiter immer seiner Leistung entsprechend verdienen. Aber die Entlohnung sei nicht alles. Drei Ziele müsse sich die Industrie stecken: Jeder Lehrling müsse in einer Weise geschult werden, daß er am Ende seiner Lehrzeit mehr könne als der beste Arbeiter des Betriebes; denn nur so werde sich der wirtschaftliche Vorsprung anderer Länder von Deutschland einholen lassen. Der Arbeiter müsse „wendig", anpassungsfähig, Neuerungen in seiner Arbeit oder einer neuen Arbeit zugänglich sein; dazu sei es nötig, daß er den Zweck seiner Arbeit und seiner Arbeitsmethode kenne. Und dann: das Gemüt des Arbeiters müsse arbeitsfroh, sonnig, hell werden. Bei alldem aber müsse der Grundzug aller Arbeitsleistung und Arbeitseinteilung lauten: den rechten Mann an den rechten Ort. Jeder Mensch habe bestimmte Fähigkeiten. Diese erkennen und ihm danach die Arbeit zuweisen, heißt schon, seine Arbeitsfreudigkeit wachrufen.

Arnold sprach dann eingehend von den Lehrwerkstätten in Deutschland, von der turnerischen, sportlichen und seelischen Erziehung der jungen Arbeiterschaft. Besonders bemerkenswert war hier der Hinweis auf die Wichtigkeit der Pflege des Familiensinnes und der Schulung der Arbeitermädchen zur Gattin und Hausmutter. Wie oft seien der Grund zur Arbeitsunlust und Arbeitsunfähigkeit des Mannes nur zerrüttete Familienverhältnisse. Es darf nicht übersehen werden, daß der größte Teil des Volksvermögens durch die Hände der Frauen geht, von deren Wirtschaftlichkeit so vieles abhänge. Die Armee, das gesellschaftliche Vorbild im militärischen Staat, so sagte Arnold am Schlusse, sei mit diesem verschwunden. Das Vorbild der Gesellschaft im wirtschaftlichen Staat müsse die Industrie werden, in ihren größten wie in ihren kleinsten Zweigen und Betrieben. Gesunde Verhältnisse in den Betrieben, den Stützen des Wirtschaftsstaates, werden gesunde Verhältnisse im Staate selbst schaffen. Dazu aber bedarf

Digitized by Google

es geschulter Führer. Man müsse diese bald heranbilden, denn die neue Generation, die vom Jahre 1928 an ins Leben der Arbeit treten wird, werde die in so vieler Hinsicht geschädigte Jugend sein, die in den Kriegsjahren geboren wurde. Dann werde der Kampf um die wertvollen Persönlichkeiten beginnen. —

Nach dem Vortrage Oberingenieurs Arnolds, dem von den Zuhörern ganz besonderer Beifall gezollt wurde, schloß der Vorsitzende die Hauptversammlung und es vereinigten sich hierauf die Teilnehmer der Tagung zu einem gemeinsamen Mittagmahl im Großgasthof Gärner. Bei der Tafel hielt der Vorsitzende der Eisenhütte Österreich, Generaldirektor Dr. Apold, nachstehende Rede:

„Hochverehrte Damen und Herren!

Schaffe, strebe, aber lebe;
Kämpfe, ringe, aber singe!

An diesen Spruch haben sich die Hüttenleute seit jeher gehalten und ich freue mich, Sie, meine verehrten Damen und Herren, nach getaner Arbeit so zahlreich an der festlichen Tafel begrüßen zu dürfen. Wie vor Jahresfrist, so schmücken auch heute wieder Frauen und Mädchen unseren Kreis, daß ich wohl sagen kann, die Eisenhüttenfamilie Österreich feiert ein fröhliches Beisammensein. Hier können wir für eine Stunde die Sorgen vergessen, die uns die Berufsarbeit so reichlich aufbürdet. Die heutige Tagung hat uns mit einer besonders ernsten Frage beschäftigt, mit einer Frage, welche uns die Not der Zeit erst in ihrer vollen Bedeutung erkennen lehrte, und deren Lösung uns auch die Not der Zeit finden lassen muß. Es ist die Arbeiterfrage, zu der uns der ausgezeichnete Vortrag des Herrn Oberingenieur Arnold so viel Beherzigenswertes zu sagen wußte und uns eine Fülle von Anregungen bot, daß wir ihm dafür nochmals unseren herzlichsten Dank sagen müssen. Mit diesem Dank verbinden wir die Bitte, Herr Arnold möge uns bald wieder einmal besuchen, uns gelegentlich wieder von seinen weiteren Erfolgen berichten und unsere Bestrebungen auch weiter fördern helfen.

Mit einer technischen Frage, die uns ebenfalls sehr am Herzen liegt, mit der Vergasung der Braunkohlen, befaßte sich Herr Inspektor Strasser in einem besonders lehrreichen Vortrage. Wir danken ihm für seine ausgezeichneten Darlegungen, denen wir alle mit ganz besonderem Interesse gefolgt sind.

Die steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft hat den Teilnehmern der Eisenhüttenvereinigung den Besuch der Teigitschwerke und der Baustelle Mixnitz gestattet, um uns Einblick zu gewähren, wie die für unser Land so wichtigen Elektrifizierungsarbeiten fortschreiten. So wird uns ein Ausflug an eine Stätte führen, wo heimischer Fleiß die Lösung einer gewaltigen Aufgabe mit Erfolg begonnen hat. Wir freuen uns besonders, unseren deutschen Freunden zeigen zu können, wie auch bei uns in Österreich die Technik unablässig am Werke ist, auf den verschiedensten Gebieten Achtenswertes zu leisten und wie auch bei uns der Geist des Fortschrittes unsere Arbeiten durchdringt. Auch die Eisenhütte Österreich hat in diesem Sinne im ersten Jahre ihres Bestandes rege Tätigkeit entfaltet; möge sie auch in Zukunft ihre ganze Kraft dem Aufbau unserer Wirtschaft weihen. Viele harte Arbeit ist noch zu leisten, aber wenn wir alle wollen, werden wir den Erfolg erzwingen."

Nach diesen mit größtem Beifall aufgenommenen Ausführungen des Vorsitzenden führte der Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Herr Dr. Petersen, folgendes aus:

„Mit geteilten Gefühlen habe ich die Freude und Ehre, Ihnen Grüße und Glückwünsche des Vereines deutscher Eisenhüttenleute zu überbringen, aufrichtige Freude deshalb, weil ich das herrliche Gründungsfest im vorigen Jahre mitmachen konnte, geteilte Freude wegen der Wirtschaftskrise und traurigen Lage der gesamten Industrie, besonders der Eisenindustrie. Aus dem Grunde ist auch heuer die Beteiligung vom Reich so gering, obwohl alle gerne gekommen wären, schon aus Erinnerung an das vorjährige glänzende Stiftungsfest; in aller Namen, auch in dem der Eisenhütte Oberschlesiens, herzlichsten Dank für die Einladung. Nicht nur sachliche und wirtschaftliche Interessen waren der Leitgedanke bei der Gründung der Eisenhütte Österreich, sondern vor allem auch die nationale Idee ist es, die den Mutterverein noch viel inniger mit seiner Tochter verbindet. Schon meine Vorredner haben darüber gesprochen, aber ich will es noch einmal betonen, der nationale Gedanke muß in unseren Herzen weiter leben, er wird uns einst zusammen führen. Benützen sie die Gelegenheit, da nun unsere Heimat von der Franzosenherrschaft befreit ist, die Stadt, die es trotz schwieriger Verhältnisse gewagt hat, eine Ausstellung wie die „Gesolei" zu schaffen, zu besuchen und zeigen Sie dadurch, daß Sie eins mit uns sind. Zum Schlusse lassen Sie sich noch einmal danken für den überaus warmen Empfang, den Sie mir bereitet haben. Ich bitte Sie, mit mir einzustimmen: Die Eisenhütte Österreich, die deutschen Eisenhüttenleute diesseits und jenseits der Grenze, sie leben hoch!"

Eine weitere Ansprache hielt Herr Dr. Meerbach als Vertreter der Oberschlesischen Eisenhüttenleute.

Sämtliche Ansprachen wurden mit reichem Beifall aufgenommen.

Nachmittag fand ein gemeinsamer Ausflug nach St. Peter-Freienstein statt, wo die Eisenhüttenleute teils im Gasthause Graf sich vereinigten, teils am Schützenstande des Donawitzer Schützenvereins an einem von diesem veranstalteten Schießen teilnahmen. Der Schützenverein stellte eine Gedenkscheibe auf, auf welcher sich insbesondere die Gäste der Tagung mit wohlgezielten Treffern beteiligten.

Montag den 17. Mai früh unternahmen die Teilnehmer der Tagung über Einladung des „Steweag" mit Autos von Leoben aus einen Ausflug zur Baustelle des Niederdruckwerkes Pernegg, wo Herr Generaldirektor Ing. Hofbauer die Eisenhütte begrüßte und die Teilnehmer an Hand von Plänen über das Programm der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts A. G. unterrichtete und ihnen dann an der Baustelle die einzelnen im Gang befindlichen Arbeiten erläuterte. Von dort aus ging die Fahrt nach Graz,

Digitized by Google

wo im Hotel Elefant die Hüttenleute ein gemeinsames Frühstück einnahmen. Bei dieser Gelegenheit sprach der Vorsitzende der „Eisenhütte Österreich" Generaldirektor Dr. Apold Herrn Generaldirektor Hofbauer den herzlichsten Dank der Eisenhütte Österreich aus. Von Graz aus wurde die Fahrt zu den Teigitschwerken fortgesetzt, woselbst abermals Herr Generaldirektor Hofbauer in liebenswürdiger Weise den Führer machte. Nach dieser Besichtigung erfolgte die Rückfahrt nach Graz, wo sich die Tagung auflöste.

Die Tagung der „Eisenhütte Österreich" muß als ausgezeichnet gelungen bezeichnet werden. Insbesondere der Ausflug am Montag war auch vom Wetter begünstigt, so daß allen Teilnehmern die Veranstaltung sicher in bester Erinnerung bleiben wird. Insbesondere die Teilnehmer aus dem Deutschen Reiche waren über den Verlauf der Tagung ganz außerordentlich befriedigt und gaben wiederholt kund, daß sie starke Eindrücke von der Tagung nach Hause mitnehmen. Sie gaben auch der Hoffnung Ausdruck, daß diese Tagung dazu beitragen werde, das Band, das uns alle umschlingt, noch weiter zu festigen und enger zu knüpfen.

Außer der Behandlung technischer Themen war die Hauptidee, welche der Tagung zugrunde lag, die drängende Arbeiterfrage. Durch die Art, wie diese Frage auf der Tagung der „Eisenhütte" aufgerollt wurde, dürfte ein neuer Weg gewiesen werden, um die Verhältnisse in unserer Industrie zu verbessern. Mit Befriedigung muß festgestellt werden, daß endlich einmal die Frage des Arbeitsverhältnisses energisch angepackt wurde und es dürfte wohl die Hoffnung berechtigt sein, daß die gesamte Industrie die Bedeutung dieser Angelegenheit würdigt und mit aller Energie daran gehen wird, endlich die Lösung in dieser für alle Teile wichtigen Arbeiterfrage zu finden.

Personalien.

Am 1. Mai 1866, also vor 60 Jahren, hat der Gewerke, Generaldirektor Franz H. Ascher, Eigentümer und Chefredakteur der Montan-Zeitung, Graz, bei dem Eisensteinbergbaue in Pitten seine erste Schicht verfahren und demnach sein 60jähriges Bergmannsjubiläum gefeiert. Aus diesem Anlasse sind ihm zahlreiche Glückwünsche zugekommen.

Prof. Hütten-Ing. Ernst Cotel, Professor der Hochschule für Berg- und Hüttenwesen, Sopron (vorm. Chemnitz), habilitierte sich auf der königl. Technischen Hochschule, Budapest, aus dem Lehrgebiet: „Die Fabrikation des Schmiedeeisens und die Technik des Eisenwalzens."

Dipl.-Ing. Franz Lösel, Direktorstellvertreter und Prokurist der Ersten Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft, wurde Donnerstag den 20. Mai in der Deutschen Technischen Hochschule Prag, zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften promoviert.

Der Vorstand des Revierbergamtes in Komotau Regierungsrat Ing. JUDr. Hugo Schultz wurde mit 31. Dezember 1925 in den dauernden Ruhestand versetzt. Mit der vorübergehenden Leitung dieses Revierbergamtes wurde der Oberbergkommissär Ing. JUDr. Jaroslav Votruba betraut.

Das Justizministerium hat mit dem Erlaß vom 15. März 1926, Z. 5501/26, im Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten den Ingenieur Heinrich Humml, Betriebsleiter der Steinkohlengrube Ronna bei Hnideus, zum fachmännischen Laienrichter aus dem Kreise der Bergbaukundigen für die Funktionsdauer von drei Jahren beim Kreisgericht in Pilsen ernannt.

Die Berghauptmannschaft in Prag als Aufsichtsbehörde ernennt im Sinne des § 97 der Statuten der Zentralbruderlade in Prag auf Anträge der Fachorganisationen nach dem Verhältnisse ihrer an der Wahl sich beteiligten Mitglieder folgende Lokalkommission für den ganzen Bereich der Revierbruderlade mit dem Sitz in Brüx. Als Mitglieder: Franz Settmacher, Hohenstein Nr. 116 (Union), Josef Novotný, Turn Nr. 6 (Kohlenwerk Turnä, Union), Josef Pech, Brüx-Teplitzer-Gasse Nr. 687 (Mezinárodní svaz), Wenzel Daněk in Dux Nr. 800 (Sdružení), Josef Rydvan (Grube Hedwig) wohnhaft in Seestadtl, Fischgasse Nr. 208. Als Ersatzmänner: Adolf Hlavatý, Grube Paul II in Oberleutensdorf (Union), Kajetán Zeidler, Maschinführer auf der Grube Alexander, Neudorf, Herrlich (Bergbauangestellte — ausgelost), Walter Wartha in Hareth Nr. 32 (Internationaler Verband), Wenzel Konopík, wohnhaft in Niederleutensdorf (Zentrumkolonie — Verband), Franz Škoda, Grube Apollo, wohnhaft in Dux, Museumgasse 217 (Verband). Die Organisationen, welche in der Lokalwahlkommission nicht vertreten sind, haben die nötige Anzahl der Mitglieder nicht nachgewiesen oder haben Anträge auf Ernennung unterlassen.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Geologische Ausflüge im Sommersemester 1926.

Sonntag den 13. Juni: Ausflug nach Neufeld a. L. (Kohlenbergwerk) und Müllendorf (Leithakalk) unter Führung von Hofrat Prof. Dr. F. X. Schaffer. Abfahrt von Wien, Südbahnhof, um 8 Uhr nach Ebenfurth. Proviantmitnahme rätlich.

J. Dreger (Sekretär).

Sonntag den 4. Juli: Ausflug Spillern—Kreutzenstein—Doblerberg—Goldenes Brünnl (Rast) —Michelberg—Waschberg—Stockerau unter Führung von Bergrat Dr. H. Vetters und Bergrat Dr. G. Götzinger. Abfahrt von Wien, Nordbahnhof, um 8 Uhr 1 Min. nach Spillern. Proviant unbedingt mitzunehmen, da an der Raststelle kein Gasthaus. Bei klarem Wetter auch Feldstecher. Marschstrecke zirka 19 km.

O. Rotky (Präsident).

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im I. Quartal 1926.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten).

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	145.690	2,770.870	2,916.560
Februar	127.040	2,491.850	2,618.890
März	—	—	—

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	145.690	168.420	314.110
Februar	127.040	160.520	287.560
März	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	106.850	2.658	3.879	101.595
Februar	82.688	1.915	3.179	75.979
März	86.182	2.055	3.532	81.487
b) Braunkohle				
Jänner	138.390	6.305	2.044	122.806
Februar	135.458	6.295	2.365	103.290
März	115.338	6.470	2.289	92.897

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	369.690
Februar	295.430
März	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle	Meterzentner			
Jänner	8.313	—	—	6.193
Februar	16.578	—	—	15.399
März	18.251	—	—	15.154

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	436.440	436.440
Februar	—	396.660	396.660
März	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputat kohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—
März	—	—	—	—
b) Braunkohle				
Jänner	436.442	11.496	19.313	393.344
Februar	399.212	10.122	18.980	361.992
März	405.092	8.427	16.656	375.366

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz an Fertigkupfer
Jänner	65.780	1.950
Februar	79.460	3.110
März	79.570	3.390

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

Jänner bis März	—

c) Schwefelkiese

Jänner bis März	—

V. Tirol.

	Förderung	Absatz
a) Schwefelkiese	Meterzentner	
Jänner	—	—
Februar	—	—
März	—	—
b) Bleierze		Bleikonzentrate
Jänner	5.305	93
Februar	5.020	131
März	5.645	117
c) Fahlerze		
Jänner	163	163
Februar	307	307
März	211	211
d) Quecksilber		
Jänner	4	4
Februar	5	5
März	5	5
e) Zinkerze		
Jänner bis März	—	—

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	731.910	915.850	1,647.760
Februar	675.830	834.060	1,509.890
März	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle	Meterzentner			
Jänner	1,594.104	135.806	43.709	1,438.429
Februar	1,458.751	108.691	36.934	1,318.764
März	1,410.735	121.790	34.817	1,258.084

	Förderung	Absatz
b) Schwefelkiese	Meterzentner	
Jänner	5.153	5.153
Februar	4.840	4.840
März	6.779	6.779

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Gemeinde Wien nicht inbegriffen.

Digitized by Google

c) Eisenerz (inklusive Kärnten)	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Versand an fremde Werke
	Meterzentner		
Jänner	983.327	1,591.805	41.739
Februar	1,174.849	793.224	41.418
März	1,107.488	917.284	42.184

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	116.260
Februar	99.660
März	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	112.184	20 334	2.700	88.443
Februar	99.621	18.324	2.437	78.880
März	94.562	18.353	2.601	72.062

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerze Erzeugung an:	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierze	3.622	19	3.573
Zinkerze	110	118	287
Glebbleierze	—	—	1
Bleimetall	4.252	3.788	5.309
Abgabe an die eigenen Fabriken zur Weiterverarbeitung:	Jänner	Februar	März
Bleimetall	2.558	2.290	2.441
Abgabe (Verkauf):			
Blei	2.022	1.783	2.517
Zinkerze	—	5.485	—
Gelbbleierze	—	—	99

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im I. Quartal 1926.

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Quartal 1926
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9
davon im Betriebe:	
auf Koks	3
auf Holzkohle	—
Verschmolzene Erze in Tonnen:	
inländische	314.824
ausländische	—
Summe	314.824
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:	
Koks	102.233
Holzkohle	—
Erzeugung in Tonnen:	
Stahlroheisen	108.174
Gießereiroheisen	—
Summe	108.174
Ausfuhr in Tonnen:	
Stahlroheisen	8.739
Gießereiroheisen	640
Summe	9.379
Anzahl der Arbeiter	672
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,98

II.

Erzeugung an Stahl (Eisen und Stahl) in Tonnen:

Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:	I. Quartal 1926
Martinöfen	54
Elektroöfen	20
Puddelöfen	1
Tiegelöfen	8
Birnen	2
davon im Betriebe:	
Martinöfen	24
Elektroöfen	14
Puddelöfen	—
Tiegelöfen	3
Birnen	2
Erzeugung in Tonnen:	
Bessemerstahl	90
Martinstahl	127.577
Puddeleisen	—
Puddelstahl	—
Edelstahl	9.934
Summe	137.601
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:	
Roheisen	98.862
Schrott	49.865
Summe	148.727
Anzahl der Arbeiter	1.467
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,55

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:	I. Quartal 1926
Stabeisen (Handelseisen)	27.598
Stabstahl	10.097
Summe	37.695
Konstruktionseisen:	
Träger u. U-Eisen	9.070
Sonstiges	2.322
Summe	11.392
Eisenbahnschienen	10.269
Bleche aus Eisen:	
Grobbleche	—
Feinbleche	7.633
Bleche aus Stahl:	
Grobbleche	1
Feinbleche	2.866
Summe	10.500
Walzdraht:	
aus Eisen	18.002
aus Stahl	1.134
Summe	19.136

Digitized by Google

Sonstige Walzware	9.141
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:	
aus Eisen	340
aus Stahl	1.018
Summe	1.358
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	99.491
Erzeugung an Stahlformguß	1.968
Anzahl der Arbeiter	3.423
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 7·83

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Quartal 1926
Roheisen	160,—
Knüppel	217,50
Stabeisen	275,—
Formeisen	315,—
Grobbleche (je nach Dimension)	275,— bis 300,—
Walzdraht	286,50

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im März 1926.

In Meterzentnern

Land	Revier	Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten	50.870	90.000	140.870
„	Wr.-Neustadt	84.200	67.130	151.330
Steiermark	Graz	—	749.990	749.990
„	Leoben	—	709.930	709.930
Ober-Österr.	Wels	—	407.640	407.640
Kärnten	Klagenfurt	—	103.350	103.350
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	36.300	36.300
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	352.420	352.420
	Zusammen	135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im März 1926.

Nachstehend wird das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat März 1926 mitgeteilt:

Steinkohle: 135.070 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 84.200, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 84.600 und auf die übrigen Steinkohlengergbaue 2270 Meterzentner.

Braunkohle: 2,516.760 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 25.340, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 53.380, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp. A. G. Grillenberg 36.620, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 404.660, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 253.730, Fohnsdorf 394.440, Köflach 143.020, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 28.470, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. Parschlug 33.290, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 42.930, Oberdorf 60.760, Rosental 125.460, Kalkgrub und Steyeregg 90.390, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 147.250, Steirische Kohlenwerke A. G. Hödlgrube 67.190, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft Gottessegen-Bergbau Piber II 21.970, Felix Holzner Piber III 11.350, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 7430, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 6730, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 17.930, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 73.340, Wiesenau 12.240, Österr. amerik. Magnesitgesellschaft Sonnberg 16.860, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 36.300, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 21.810, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 41.790, Tagbau I Neufeld 318.710, Neuschacht Zillingtal 11.900 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 11.740 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat März 1926.

Der Gesamtverbrauch Österreichs an mineralischen Brennstoffen hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat März 1926 657.423 t, und zwar 339.993 t Steinkohle, 272.518 t Braunkohle und 44.912 t Koks betragen.

Das Inland war an der Versorgung Österreichs mit 254.134 t, und zwar mit 13.567 t Steinkohle und 240.567 t Braunkohle beteiligt. Gefördert wurden im Berichtsmonate 265.183 t, zu welcher Menge Steiermark 145.992 t, Oberösterreich 40.764 t, Burgenland 35.242 t, Niederösterreich 29.220 t, Kärnten 10.335 t und Tirol 3630 t beitrugen.

Die Erzeugung von inländischem Gaskoks belief sich auf 47.863 t.

Die Einfuhr aus dem Auslande betrug 403.289 Tonnen, davon 326.426 t Steinkohle, 31.951 t Braunkohle und 44.912 t Koks. An den Steinkohlenlieferungen war Polnisch-Oberschlesien mit 193.757 t, die Tschechoslowakische Republik mit 79.503 t, Dombrowa mit 20.668 t, das Ruhrgebiet mit 20.507 t, Deutsch-Oberschlesien mit 10.580 t und das übrige Ausland mit 1411 t beteiligt. Aus der Tschechoslowakischen Republik wurden 20.627 t Braunkohle, aus dem übrigen Auslande 11.324 t bezogen. An Koks wurden aus dem Ruhrgebiet 19.849 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 18.529 und aus dem übrigen Ausland 6534 t eingeführt. Auch im Berichtsmonat ist Ruhrkoks in stärkerem Maß als Ostrauer Koks verwendet worden.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilte sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 147.195 t (118.408 t Steinkohle, 28.752 t Braunkohle, 35 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 107.846 t (64.008 t Steinkohle, 43.828 t Braunkohle, 10 t Koks); Hausbrand 118.471 t (73.932 t Steinkohle, 39.226 t Braunkohle, 5313 t Koks). Die Industrie hat 283.911 t (83.645 t Steinkohle, 160.712 t Braunkohle, 39.554 t Koks) bezogen.

Im Vergleich mit dem Monat Februar 1926 ist der Gesamtbezug um 40.971 t zurückgegangen. Wie im Vormonat ist die Auslandskohle abermals in stärkerem Maße als die Inlandkohle hievon betroffen worden.

Digitized by Google

Dies zeigt sich in einer weiteren Verschiebung des Anteilsverhältnisses von Auslands- und Inlandskohle im Gesamtverbrauche zugunsten der letzteren, und zwar von 63% : 37% im Monat Februar auf 61,3% : 38,7% im Monat März. Der Minderverbrauch ist bei allen Verbrauchergruppen, am stärksten beim Hausbrande bemerkbar.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im April 1926.

Die April-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat März 1926 einen Rückgang um 119.667,2 t, das ist 15,38% der Förderung vom März 1926 auf und beträgt 658.703 t gegen 778.370,2 t im März 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 164.542,8 t gegen 178.386,6 t im März 1926, das ist ein Rückgang um 13.843,8 t oder 7,76% der März-Produktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 7730 t gegen 10.150 t im März 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,084.600	559.328
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,494.000	462.150
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	845.000	294.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	861.000	110.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	636.000	87.050
Johann Wilczeksche Gruben . .	348.400	59.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges . .	125.200	—
Alpine Montangesellschaft . . .	135.500	73.900
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	57.330	—
Zusammen .	6,587 030	1,645.428
d. i. Tonnen	658.703	164.543

Die Lagerbestände am Ende des Monates April 1926 betrugen 121.420 t Kohle und 195.958,7 t Koks gegen 125.974,1 t Kohle bzw. 180.769,8 t Koks im März 1926.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonat beträgt bei den Grubenbetrieben 38.537, bei den Koksanstalten 4078, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0,61%, bei den Koksanstalten ein Rückgang um 1,97% gegen den Monat März 1926.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im April 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	38.537	658.703
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.244	29.771
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	116	550
Summe . . .	46	40.897	689.024
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10[1])	3.450	130.035
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	78	1.316
Summe . . .	11	3.528	131.351
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	38	7.730
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	4.320
Summe . . .	3	56	12.050
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	642	16.427
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	108
Summe . . .	10	644	16.535
Gesamtsumme . . .	70	45.125	—

Deutschlands Kohlen- und Eisenaußenhandel im ersten Jahresviertel 1926.

Die Kohlenhandelsbilanz Deutschlands hat im ersten Quartal 1926 eine weitere Besserung erfahren. Die Einfuhr an Steinkohlen und Briketts betrug 1,23 Millionen Tonnen (gegen 1,68 und 2,5 Millionen Tonnen im vierten bzw. ersten Quartal 1925). An Braunkohlen und Briketts wurden 459.000 t importiert (gegen 687.000 bzw. 619.000 t). Die Ausfuhr betrug dagegen in Steinkohlen und Briketts 3,89 Millionen Tonnen (gegen 3,46 und 3,25 Millionen Tonnen), der Export an Braunkohlen und Briketts 229.000 t (gegen 249.000 bzw. 185.000 t), die Koksausfuhr 1,22 Millionen Tonnen (gegen 1,18 bzw. 632.000 t). Es steht sonach bei einem Vergleich zur Vorjahrszeit im ersten Quartal 1926 einer Verringerung der Kohleneinfuhr auf die Hälfte eine bedeutende Exportsteigerung gegenüber: In der Einfuhr zeigt sich ein größerer Ausfall in englischen und polnischen Kohlen; der Export hat insbesondere nach Holland und Italien zugenommen.

Auch die Einfuhr von Eisen- und Eisenwaren hat sich wesentlich verringert. Der Import betrug im ersten Jahresviertel 1926 206.000 t, gegen 259.000 t im vierten Quartal und 438.000 t im ersten Jahresviertel 1925. Dagegen hat die Ausfuhr 1,23 Millionen Tonnen betragen, gegen 1,04 Millionen Tonnen bzw. 874.000 t.

Deutschlands Roheisen- und Stahlerzeugung im April 1926.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands hat im April 1926 668.203 t betragen, gegen 896.362 t im April 1925. In den ersten vier Monaten stellte sich die Roheisenerzeugung auf 2,70 Millionen Tonnen, gegen 3,67 Millionen Tonnen in der gleichen Zeit von 1925. Die Rohstahlerzeugung belief sich im April 1926 auf 868.557 t, gegen 1,064.420 t im April 1925. In den ersten vier Monaten 1926 betrug die Stahlerzeugung 3,43 Millionen Tonnen, gegen 4,61 Millionen Tonnen in der gleichen Vorjahrszeit.

[1]) Davon 1 nur Instandhaltung.

[2]) Nur auf ein Drittel.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im März 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung. im März 1926	Gesamte Kohlenerzeugung. seit Beginn 1926 bis Ende März	Verkäufliche Kohlen im März 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende März	Preßkohle im März 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende März
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	75.123,6	213.217,7	67.507,7	187.672,4	—	—
	69.957,1	197.222,6	63.732,3	178.890,3	—	—
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	121.772,0	326.597,0	112.195,0	292.853,0	—	—
	79.413,5	231.217,1	69.827,6	200.983,6	694,8	2.818,9
Totiser „	28.449,0	225.554,0	19.574,0	197.843,0	430,0	1.480,0
	130.659,5	399.137,4	122.268,1	373.873,5	1.050,0	2.293,3
Salgótarjáner „	98.976,9	338.607,2	84,386,5	286.408,1	—	—
	76.485,7	250.131,3	68.581,5	224.277,5	—	—
Sajóthaler „	102.805,5	346.744,3	95.159,8	316.411,1	—	
	113.437,5	351.472,7	106.417,3	320.417,4	—	—
Andere „	36.683,0	102.308,0	31.797,0	87.318,0	—	—
	32.330,1	105.389,6	27.374,5	91.347,8	—	—
Braunkohle zusammen	388.686,4	1,339.810,5	343.112,3	1,180.833,2	430,0	1.480,0
	432.326,3	1,337.348,1	394.469,0	1,210.899,8	1.744,8	5.112,2
Lignitkohle						
Hoveser Kohlenbecken	7.694,0	29.250,0	6.585,0	24.676,0	—	—
	8.893,3	33.934,5	7.675,2	29.685,4	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	6.060,0	21.470,0	4.766,0	17.794,0	—	—
	5.780,0	15.960,0	4.624,0	12.426,1	—	—
Lignitkohle zusammen	13.754,0	50.720,0	11.351,0	42.470,0	—	—
	14.673,3	49.894,5	12.299,2	42.111,5	—	—
Braunkohle „	402.440,4	1,390.530,5	354.463,3	1,223.302,2	430,0	1.480,0
	446.999,6	1,387.242,6	406.768,2	1,253 011,3	1.744,8	5.112.2
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	477.564,0	1,603.748,2	421.971,0	1,410.975,6	430,0	1.480,0
	516.956,7	1,584.465,2	470.500,5	1,431.901.6	1.744,8	5.112,2

Benennung	Verfahrene Schichten der verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Verfahrene Schichten der verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten Fehlschichten der unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	bei sämtlichen ober- und unterirdisch verwendeten	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	7.019	2.353	176.301	58.870	15.808	4,26	12,76
	5.418	1.953	146.651	51.245	10.104	4,77	13,65
Braunkohle	27.501	10.628	660.920	233.060	143.874	5,88	16,67
	25.401	10.747	581.697	222.114	52.178	7,43	19,46
Lignitkohle	719	189	15.982	3.944	1.869	8,60	34,87
	497	139	13 116	3.274	1.235	11,18	44.81
Zusammen	35.239	13.170	853.203	295.874	161.554	5,59	16.14
	31.316	12.839	741.464	276.633	63.517	6,97	18,68

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Roheisen- und Stahlerzeugung der ungarischen Eisen- und Stahlwerke in den Jahren 1913*) und 1919 bis 1925.

Jahr	Roheisenerzeugung in Meterzentner	Prozent der Roheisenerzeugung v. 1913	Bessemer- zu Ingot u. Formques	Thomas-Stahl gegossen	Martin- gegossen	Puddeleisen	Puddelstahl	Tiegelstahl	Elektrostahl	Jahresprodukt	Gesamte Jahresproduktion in Prozenten zu 1913
			in Meterzentner								
1913	1,904.436	—	415.880	—	3,939.940	37.090	—	19.880	19.350	4,432.140	—
1919	—	—	—	—	312.826	—	—	1.455	9.833	324.114	7,3
1920	—	—	—	—	586.505	—	—	672	28.336	615.513	13,9
1921	714.299	37,5	—	—	1,613 540	—	—	2.161	45.669	1,661.370	37,5
1922	981.175	51.8	—	—	2,513.640	—	—	965	58.452	2,573.057	58,0
1923	1,245.946	65,5	—	—	2,749.676	—	—	926	79.853	2,830.455	64,0
1924	1,156.028	60,8	—	—	2,301.525	—	—	573	83.263	2,385.361	53,8
1925	932.828	49,2	—	—	2,229.528	—	—	—	81.874	2,311.402	52,0

*) Die Daten der Jahreserzeugung pro 1913 beziehen sich auf die Produktion der Werke des jetzigen Ungarn.

Digitized by Google

Belgiens Montanproduktion im April 1926.

Die belgische Kohlenproduktion betrug im April 1926 1,984.000 t gegen 2,13 Millionen Tonnen im März. Die Haldenbestände betrugen zu Ende April 1,29 Millionen Tonnen (—77.300 t). Die Kokserzeugung stellte sich auf 431.110 t (gegen 434.850 t im März), an Briketts wurden 181.410 t erzeugt (gegen 190.770 t). An Roheisen betrug die April-Produktion 287.890 t (gegen 281.260 t im März). Die Stahlproduktion stieg von 253.115 t auf 260.680 t; an Rohzink wurden 23.040 t (16.280 t) erzeugt.

Englands Eisenproduktion im April 1926.

Englands Roheisenerzeugung ist im April gesunken; sie betrug 539.000 t (gegen 568.500 t im März 1926 und 569.800 t im April 1925). Es standen 147 Hochöfen im Betriebe (—4). Die Stahlerzeugung ist gegen März 1926 ganz bedeutend zurückgegangen und betrug nur 661.000 t (gegen 784.000 t im März und 579.600 t im April 1925).

Die Roheisen- und Stahlproduktion im ersten Jahresviertel 1926.

In den wichtigsten Ländern gestaltete sich die Produktion im Vergleich zum 4. Jahresviertel 1925, wie folgt:

	Jahresviertel IV. 1925	Jahresviertel I. 1926
	in Millionen Tonnen	
Roheisen.		
Deutschland	2,22	2,04
Frankreich	2,23	2,25
Belgien	0,50	0,62
England	1,49	1,62
Nordamerika	9,44	9,83
Stahl.		
Deutschland	2,57	2,56
Frankreich	1,97	1,99
Belgien	0,47	0,52
England	1,94	2,16
Nordamerika	11,96	11,72

Die Roheisenproduktion der fünf Hauptproduktionsländer betrug im 1. Jahresviertel 1926 insgesamt 16,37 Millionen Tonnen gegen 15,88 Millionen Tonnen pro 4. Quartal 1925 und 17,55 Millionen Tonnen im 1. Jahresviertel 1925. Die Stahlerzeugung stellte sich auf 18,95 Millionen Tonnen, 18,91 und 20,18 Millionen Tonnen im letzten, bzw. ersten Jahresviertel 1925.

Die Weltkohlenförderung im Jahre 1925.

Das Grubenamt der Vereinigten Staaten (United States Bureau of Mines) führte eine Schätzung der Weltförderung im Jahre 1925 durch. Insgesamt wurden in diesem Jahre 1.368,000.000 t gefördert. Im Vergleich zur Förderung des Jahres 1924 stieg die Weltproduktion im vergangenen Jahre um 13,400.000 Tonnen. In den letzten drei Jahren entwickelte sich die Weltförderung folgendermaßen:

	1923	1924	1925
	in Tonnen		
Nordamerika:			
Kanada: Kohle	12,163.901	9,138.841	8,626.000
Lignit	3,249.605	3,233.459	3,284.723
Vereinigte Staaten:			
Anthrazit	84,675.282	79,765.491	56,350.000
bitum. Kohle u. Lignit	512,161.770	438,790.754	474,455.000
Südamerika	1,807.000	2,106.000	—
Europa:			
Belgien	22,922.340	23,361.910	23,133.160
Čechoslowakei:			
Kohle	12,347.251	15,178.942	12,550.323
Lignit	16,265.530	20,459.690	18,041.040
Frankreich:			
Kohle	37,682.235	44,011.240	48,033.564
Lignit	861.435	944.180	
Deutschland:			
Kohle	62,316.134	118,768.748	132,729.097
Lignit	118,784.997	124,637.201	139,789.714
Saargebiet	9,192.275	14,032.120	12,940.000
Ungarn	7,688.033	7,077.680	6,200.000
Niederlande:			
Kohle	5,595.478	6,180.182	6,850.000
Lignit	54.185	191.202	
Polen:			
Kohle	36,079.997	32,224.680	28,800.000
Lignit	171.035	88.038	62.000
Rußland	14,504.300	13,918.000	19,000.000
Spanien:			
Kohle	5,971.446	6,127.586	6,100.000
Lignit	394.268	411.773	400.000
Groß-Britannien	280,430.369	271,405.414	250,630.000
Asien	39,927.376	42,485 491	40,100.000
Japan:			
Kohle	30,417.012	31,617 277	—
Lignit	151.462	176.764	—
Afrika	11,370.896	11,922.651	13,685.200
Australien	14,838.549	16,224.486	11,200.000
Zusammen	1.359,900.000	1 355,000.000	1.368,000.000

Wissenschaftliche Nachrichten.

Vierzehnter internationaler Geologenkongreß in Madrid.

Der in Madrid vom 24. bis 31. Mai von den Geologen der ganzen Erde beschickte Internationale Geologenkongreß begegnet außerordentlich großem Interesse von seiten der Fachwelt. Nach den angekündigten Darbietungen ist das Arbeitsgebiet des Kongresses ein sehr reichhaltiges. Ähnlich wie es bei früheren Kongressen der Fall war, wo z. B. Eisen- und Kohleninventuren der Erde verfaßt wurden, wird der Kongreß eine Inventur der Phosphate und Schwefelkieslagerstätten der Welt vorlegen, wofür von den meisten Staaten bereits Zusammenstellungen geliefert worden sind. Über die österreichischen Lagerstätten, und zwar über die Phosphate, hat Bergrat Dr. Götzinger, über die Schwefelkieslagerstätten Bergrat Dr. Beck Zusammenstellungen verfaßt. Das

Digitized by Google

sonstige Vortragsprogramm umfaßt neben zahlreichen wissenschaftlichen Fragen auch die Behandlung der seit neuerer Zeit mit großem Erfolg gepflegten geophysikalischen Untersuchungen. Der Kongreß vereinigt zum ersten Male seit dem Krieg eine überaus große Zahl deutscher Forscher mit der internationalen Fachwelt. Zahlreiche reichsdeutsche und auch einige österreichische Forscher sind als Vortragende neben spanischen, französischen, englischen usw. — auch die Russen fehlen nicht — angemeldet. Die Vorträge werden vielfach in deutscher Sprache gehalten. Von seiten der Wiener Universität werden die Professoren Diener und Sueß, von der Montanistischen Hochschule in Leoben Professor Petrascheck und als Vertreter der Geologischen Bundesanstalt Bergrat Götzinger an der Tagung teilnehmen.

Technische Rundschau.

Neues Verfahren zum Reinigen von Steinkohle.

Eine Station des amerikanischen „Bureau of Mines" hat eine interessante Methode erfunden, Steinkohle, wie sie aus der Grube kommt, auf trockenem Wege einer Reinigung zu unterziehen. Dies Verfahren besteht in der Verwendung eines Troges mit „airsand" (Luftsand), das heißt Sand, durch welchen Luft mit derartiger Kraft geblasen wird, daß ein verhältnismäßig homogenes Gemisch von Luft und Sand entsteht, das dem Gefühl und seinen Eigenschaften nach mit einer Flüssigkeit übereinkommt, die zu kochen scheint. Naturgemäß ist die Dicke der Sandschicht ziemlich groß und ist der Luftstrom so geregelt, daß seine Energie sich an der Oberfläche zu einem großen Teil erschöpft, so daß der Sand in der untersten Schicht zwar in Bewegung gerät, jedoch nicht fortgeschleudert wird. Läßt man nun in einen Trog mit derartigem Luftsand Steinkohle fallen, wie sie in ungereinigtem Zustande aus der Grube kommt, dann ist die Steinkohle selbst leicht genug, um in dieser „Flüssigkeit" zu treiben, während allerhand schwerere Gesteine wie Schiefer und Eisenkies, welche dem Brennmaterial gewöhnlich anhaften, in derselben niedergeschlagen. Die Scheidungslinie liegt ungefähr beim spezifischen Gewicht von 1,45.

Aus 62,2 lbs. (gleich 28 kg) roher Steinkohle sind auf diese Weise 54,4 lbs. gereinigte Steinkohle gewonnen worden. In rohem Zustande hatte diese Kohle einen Aschegehalt von 14,3% und einen Schwefelgehalt von 6,09%, während beim gereinigten Produkt der Aschegehalt auf 9,9% und der Schwefelgehalt auf 4,57% zurückgegangen war. Der Niederschlag bestand zu einem großen Teil, nämlich zu 44,9%, aus Stein und zu 16,56% aus Schwefel.

Dieses eigenartige Verfahren wird, wie die amerikanische Fachpresse hervorhebt, aller Voraussicht nach einer großen Zukunft entgegengehen. Die Scheidung wird auf sehr einfache Weise bewerkstelligt, indem die Steinkohle weder naß gemacht wird, noch vorher eingeseift zu werden braucht. Jede Größe kann auf eine eigene Weise behandelt werden, wie dies bei anderen Reinigungsmethoden meistenteils unbedingt erforderlich ist, braucht es jedoch nicht. Die Kosten sind überdies sehr gering, da auf der Grube billiges Brennmaterial zum Antrieb der Luftpreßpumpe vorhanden ist.

Aus obigen Ziffern geht hervor, daß aus einer stark verunreinigten Steinkohle sich nicht mittels einer einzigen derartigen „Wäsche" gleich eine schöne Qualität von niedrigem Aschegehalt erzielen läßt, doch ist die Möglichkeit gegeben, daß nach vorausgegangener Sortierung nach den verschiedenen Größen, die ja doch stattfinden muß, mit einem zweiten Bade eine noch weit bessere, wenn nicht gar vollkommen einwandfreie Reinigung zu erzielen, zumal bei Verwendung einer anderen Sandsorte sich ein (scheinbar) anderes spezifisches Gewicht ergibt.

Judikatur.

Entscheidungen des Oberbergbauschiedsgerichtes in Prag.

Über die Rechtsmittel gegen die Entscheidungen der Bergbauschiedsgerichte.

Gegen die Entscheidungen des Bergbauschiedsgerichtes läßt das Gesetz nur ein Rechtsmittel zu: die Berufung (§ 11 des Gesetzes vom 3. Juli 1924, Nr. 170 S. d. G. u. V.) und dies auch in dem Falle, wenn der Beschluß, der in das Urteil einbezogen wurde, widersprechend ist. Rekurse sind in einem solchen Falle nicht zulässig und müssen abgewiesen werden (§ 523 ZPO.). (O. Bschg. 29/25/1 vom 7. März 1926.)

Über die Zurückweisung und Ausschließung von Laienbeisitzenden bei den Bergbaugerichten.

Gemäß Nr. 4 § 20 JN. sind die Richter in den Angelegenheiten, in welchen sie zu Bevollmächtigten einer der Prozeß führenden Parteien bestimmt waren oder bis jetzt bestimmt sind, also auf Grund einer Prozeß- oder besonderen Vollmacht für eine der prozeßführenden Parteien zu handeln berechtigt sind oder waren, ausgeschlossen. Auch wenn also der Laienbeisitzende Generalbevollmächtigter der Gewerkschaft, dessen Grubenverwaltung geklagt wurde, ist, wäre darum gemäß § 20 Nr. 4 JN. der Richter aus dem Amte nicht ausgeschlossen, wenn ihm nicht die Prozeßvollmacht, oder die Bevollmächtigung, für die prozeßführende Partei zu handeln, erteilt wurde. Es existiert hier gleichfalls kein Ausschließungsgrund im Sinne des § 20 Nr. 1 JN. Dieser Fall würde voraussetzen, daß der Laienbeisitzende in bezug auf den Klageanspruch mitberechtigt und mit-

Digitized by Google

verpflichtet ist, daß er ein direktes Interesse an dem Ergebnis des Prozesses hat und daß ihn die Entscheidung direkt betrifft, da er gemeinsam mit der geklagten Betriebsverwaltung haftet oder im Falle der Sachfälligkeit aus irgend einem Grunde ersatzpflichtig oder persönlich haftender Gesellschafter des geklagten Unternehmens ist. Wenn auch die Stellung, die der Laienbeisitzende bei der geklagten Gewerkschaft einnimmt, vielleicht den Anlaß dazu geben könnte, ihn in dem Rechtshandel als voreingenommen zurückzuweisen, so muß bemerkt werden, daß das Bergbauschiedsgericht, infolge seiner Zusammensetzung und Auswahl der Beisitzenden aus den verschiedenen Interessengruppen (§ 3 des Gesetzes vom 3. Juli 1924 Nr. 171) immer aus Richtern, die als Beisitzende an allen Entscheidungen ein Interesse, das durch ihre Stellung bedingt ist, haben, zusammengesetzt sein wird. Dieses Interesse oder die Voraussetzung, daß der Beisitzende sich dieser Interessen annehmen könnte, kann aber niemals ein genügender Grund dafür sein, den Beisitzenden von der Mitwirkung bei der Entscheidung auszuschließen; dies würde der Tendenz des erwähnten Gesetzes und dessen Absicht, die in der paritätischen Zusammensetzung des Schiedsgerichtes ihren Ausdruck fand, widersprechen. (O. Bschg. 31/26/2 vom 24. März 1926.)

Prozeßfähigkeit der Bergdirektionen und Inspektorate.

Die Rechtspraxis erkennt die Prozeßfähigkeit den Eigentumsverwaltungen, namentlich den Wirtschafts- und Forstverwaltungen auf Großgrundbesitzen zu. Das Gesetz vom 25. Februar 1920, Nr. 144 S. d. G. u. V., wie auch das Gesetz vom 3. Juli 1924, Nr. 170 S. d. G. u. V., betrachtet in Streitfällen, über welche die Bergbauschiedsgerichte zu entscheiden haben, als Prozeßpartei die Betriebsverwaltung, wodurch es ihr zugleich die Prozeßfähigkeit im Sinne des § 1 ZPO. zuerkennt. Wenn dem so ist, so kann man nicht einsehen, warum der Grubendirektion, als der der Betriebsverwaltung übergeordneten Instanz, die Prozeßfähigkeit abgesprochen werden sollte. (O. Bschg. 41/26/1 vom 7. April 1926.)

Zuständigkeit der Lohnausschüsse bei Provisionistenklagen.

Auch wenn der Kläger Provisionist ist, muß über seine Ansprüche auf Gewährung der Deputatkohle zuerst der Lohnausschuß verhandeln. (Vgl. O. Bschg. 5/25/1 vom 15. Mai 1925: Die Zuständigkeit der Bergbauschiedsgerichte bezieht sich auch auf die Provisionisten, die man auf die gleiche Stufe mit den Angestellten stellen muß und ihre Ansprüche auf Ausgabe von Deputatkohle, muß man als dem Lohnspruch analog ansehen.) (O. Bschg. 215/25/2 vom 17. März 1926.)

Über die Gewährung von Zeit zur Durchführung der Grubenrevision durch eine Sicherheitskommission des Betriebsrates.

Diese Frage wurde durch die Durchführungsverordnung vom 13. Juli 1920, Nr. 434 S. d. G. u. V., zum § 2 des Gesetzes über die Betriebs- und Revierräte im Bergbau geregelt, und zwar im § 2, Punkt 1. Wenn der Revierrat beschlossen hat, daß die Betriebsverwaltung verpflichtet ist, dem Betriebsrate (Sicherheitskommission) zur Revision soviel Tage als notwendig sind zu gewähren und ihr einen Beamten für soviel Tage als die Revision dauert, zur Verfügung zu stellen, hat er hiemit einen Versuch gemacht, die klare Vorschrift des § 2, Punkt 1, Abs. 2 der D. V. Nr. 434/20 zu ändern, denn in das Ausmaß dieser Tätigkeit gehört nicht das Recht, die von der Regierung erlassenen Verordnungen zu ändern. (O. Bschg. 41/26/1 vom 7. April 1926.)

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die ungarische Brennstoff-Umsatzsteuer.

Die vor einiger Zeit angekündigte Einführung der 2%igen Umsatzsteuer auf einfuhrzollfreie Brennstoffe in Ungarn ist nunmehr durch Verordnung des ungarischen Finanzministers vom 19. April mit Wirkung vom 20. April für folgende Brennstoffe vorgenommen worden: Brennholz, Scheitholz, Knüppelholz und Reisigholz, auch zerkleinert, Holz- und Sägeabfälle, Sägemehl, Sägemehlbriketts (Pos. 193 des ungarischen Zolltarifs), Steuerbetrag K 500 von jedem angefangenen Meterzentner (Grundlage ist ein Durchschnittspreis von K 25.000 je Meterzentner); Holzkohle und Holzkohlenbriketts (Pos. 194), K 1500 für jeden angefangenen Meterzentner (Durchschnittspreis K 75.000); Steinkohle (Pos. 299); Braunkohle (Pos. 300); künstliche feste Brennstoffe (Pos. 301); Erzeugnisse mit aktivem Kohlenstoff (frische und tote Knochenkohle, Blutkohle, Tierkohle in Stücken (Pos. 302), Torf, Torfziegel, Torfbruch und andere nicht genannte Torferzeugnisse (Pos. 303), K 1000 für jeden angefangenen Meterzentner (Durchschnittspreis K 50.000); Koks (Pos. 315), auch Braunkohlen- und Torfkoks, K 1500 für jeden angefangenen Meterzentner (Durchschnittspreis K 75.000).

Von heimischen Gasfabriken zur Gasproduktion an ihre eigene Adresse eingeführte und von ihnen unmittelbar übernommene Gaskohle, ferner von heimischen Eisenwerken, Hütten und Gießereien zur Verarbeitung im eigenen Betriebe eingeführte und unmittelbar übernommener Hütten-Gießerei-Koks ist umsatzsteuerfrei. Bei nicht vollem Verbrauch und Weiterverkauf des Restes ist für diesen die Umsatzsteuer zu zahlen.

Die zu zahlende Umsatzsteuer wird auf Grund des amtlich festgestellten Gewichtes und, falls dies fehlt, auf Grund des vom Aufgeber im Frachtbrief deklarierten Gewichtes berechnet. Solange die von zollfreien Waren zu leistende Umsatzsteuer nicht ausbezahlt ist, darf die Ware dem Übernehmer nicht ausgefolgt werden.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat in der Sitzung vom 27. Mai 1926 den von der Generaldirektion vorgelegten Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1925 genehmigt. Auf Grund dieser Rechnung ergibt sich inklusive des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per Kč 1,712.572,32 der Saldo des Gewinn- und Verlustkontos mit Kč 17,652.260,86.

Die im Berichtsjahr fällig gewordene Einlösungsrente wurde von der tschechoslowakischen Staatsverwaltung in der von der Reparationskommission festgesetzten Höhe bezahlt und erscheint im Rechnungsabschluß mit Kč 9,226.666,66 ausgewiesen. Seitens der beiden anderen in Betracht kommenden Nachfolgestaaten Österreich und Polen sind keine Zahlungen geleistet worden.

Vom Betriebsüberschuß verbleiben nach Abrechnung der statutenmäßigen Tantième des Verwaltungsrates und nach der Dotation des Aktientilgungsfonds mit 25% des verrechneten Betrages an Einlösungsrente Kč 14,663.943,10 zur Disposition der Generalversammlung.

Der Verwaltungsrat wird der Generalversammlung vorschlagen, an jede nicht verloste Aktie eine Dividende von Kč 100 zur Verteilung zu bringen und die Superdividende mit Kč 80 pro ganze Aktie bzw. ganze Genußaktie zu bemessen und den — nach Abzug des im Sinne des Gesetzes vom 25. Februar 1920, S. d. G. u. V. Nr. 143, zugunsten der beim Bergbau Beschäftigten gebührenden Anteiles — erübrigenden Rest per Kč 1,875.504,20 auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Gesamtdividende pro 1925 (Dividende per Kč 100 und Superdividende per Kč 80) wird sohin mit Kč 180 in Vorschlag gebracht. Der Verwaltungsrat hat beschlossen, von der Leistung einer Abschlagszahlung per 1. Juli 1926 auf die Dividende des Jahres 1926 abzusehen. Der am 1. Juli 1926 fällige Kupon wird daher mit Kč 180 pro ganze Aktie und mit Kč 80 pro ganze Genußaktie eingelöst werden.

Die Generalversammlung wird für den 26. Juni 1926 nach Prag einberufen werden.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

In der kürzlich abgehaltenen 20. ordentlichen Generalversammlung der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft wurden die Anträge der Verwaltung über die Verwendung des Reingewinnes genehmigt. Der Dividendenkupon gelangt ab Samstag den 8. Mai mit Kč 92 pro Aktie zur Einlösung. In der Generalversammlung wurde die Kooptierung des Herrn Jules Aubrun bestätigt und die Herren Dr. Rudolf Sieghart, Joseph Chanove, Pierre Cheysson, Robert Huet, Aimé Lepercq, Rudolf Sternberg, Alexander van der Straten und

SIE inserieren mit bestem Erfolg in der Mentan. Rundschau!

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- und Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon Nr. 16-0-28

KOHLEN-BRECHER
MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Digitized by Google

André Vicaire in den Verwaltungsrat wiedergewählt, sowie Herr Dr. Gustav Heidler neugewählt. Des weiteren wurde beschlossen, das Aktienkapital, dessen Erhöhung von 80 auf 90 Millionen Kronen in der letzten Generalversammlung beschlossen wurde, durch Ausgabe von weiteren 25.000 Stück neuen Aktien à Kč 400 Nominale auf insgesamt 100 Millionen Kronen zu erhöhen. In der anschließenden Verwaltungsratssitzung wurde Eugène Schneider zum Präsidenten und Dr. Rudolf Sieghart zum Vizepräsidenten wiedergewählt.

Ungarische Allgemeine Kohlenbergbau-A.-G.

Die Generalversammlung dieser Gesellschaft hat am 30. April 1926 unter Vorsitz des wirklichen Geheimen Rates Dr. Albert von Berzeviczy stattgefunden. Der Direktionsbericht über die Neubewertung des gesellschaftlichen Vermögens und die in Verbindung hiemit unterbreiteten Anträge der Direktion wurden einstimmig genehmigt. Im Sinne derselben wurde das neue Aktienkapital mit 48,4 Millionen Pengö und die Kapitalsreserve mit 24,4 Millionen Pengö festgesetzt, so daß das gesellschaftliche Vermögen 72,6 Millionen Pengö beträgt. Dementsprechend werden die Aktien dieses Unternehmens auf je 200 Pengö Nominale aufgewertet, wobei an Kapitalreserve weitere je 100 Pengö [1]) auf eine Aktie entfallen. Eine Zusammenlegung der Aktien wird nicht vorgenommen. Aus dem Direktionsberichte geht hervor, daß die gesellschaftlichen Immobilien, namentlich der Grundbesitz der Ökonomien und die durch die Bergwerke und sonstigen Betriebe belegten Terrains insgesamt 7193 Katastraljoch umfassen. Die Anzahl der Betriebsgebäude, Beamten- und Arbeiterwohnhäuser in Tatabánya ist 1427, auf den sonstigen Anlagen 361, zusammen 1788 Baulichkeiten. Sowohl die Immobilien als auch alle übrigen Vermögensobjekte wurden mit reduzierter Bewertung in das Eröffnungsinventar eingestellt. Die $4^1/_2$%ige Prioritätsanleihe, welche noch 17 Jahre läuft und im Verlosungswege zu tilgen ist, wurde zu einem Betrage in die Bilanz aufgenommen, der eine volle Aufwertung der Restschuld auf dieses Darlehen darstellt. Für die Aufwertung der Pensionsansprüche der Angestellten wurde eine Reserve von 1,000.000 Pengö geschaffen und die verschiedenen Fonds für die Arbeiterwohlfahrt zur Gänze valorisiert. Die Neubewertungsbilanz läßt ersehen, daß das Unternehmen bei rigorosester Abschätzung das Vermögen der Gesellschaft durch die schweren Kriegs- und Nachkriegsjahre nicht nur intakt zu erhalten, sondern sogar erheblich zu vermehren vermochte. Dieses Ergebnis ist, wie der Direktionsbericht hervorhebt, in erster Reihe der hohen Stufe der technischen Einrichtungen und besonders den in den letzten fünf Jahren durchgeführten Neuinvestitionen zu verdanken, sowie der anerkannten vorzüglichen gesellschaftlichen Produkte (außer Tataer Kohle auch Briketts, Zement, Kalk, Karbid) und schließlich

[1]) 1 Pengö = österr. Schilling.

Verkaufs-Anbot

Der KUPFER- und SILBERBERGBAU SCHWABEGG, bestehend aus dem Grubenfeld Marien-Zeche mit 4 einfachen Grubenmaßen in der Katastral- und Ortsgemeinde Schwabegg bei Bleiburg in Kärnten ist samt den dazugehörigen 16 Freischürfen in den Katastralgemeinden Schwabegg, Eis und Wunderstätten freihändig zu verkaufen.

Der schon im 13. Jahrh. betriebene Bergbau beherbergt Fahlerze mit 0,05—1,1% Ag, 24—28% Cu und $2^1/_2$—12% Hg, Kupferkiese mit bis zu 30% Cu und Zinnober.

Die Fahlerze u. Kupferkiese, welche von Ankerit begleitet werden, brechen auf Gangtrümmern im Serizitschiefer, wogegen Zinnober hauptsächlich als Imprägnation dieses Schiefers auftritt und bis auf 2 m ins Nebengestein reicht.

Nähere Angaben, sowie die Verkaufsbedingungen stellt die (Fürst) Orsini-Rosenbergsche Zentralkanzlei in Klagenfurt, Alter Platz Nr. 1 zur Verfügung.

Personalstand ca. 2000

Drahtseile für alle Verwendungszwecke

Drähte in allen Festigkeiten und Dimensionen

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN X/1 Quadenstraße 11.

Kabel für elektr. Anlagen in allen Ausführungen.

Isolierrohre u. Zubehör.

Leitungsmaterial für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Digitized by Google

der kräftigen finanziellen Fundierung. Auch das Erträgnis der Aktien der Konzernunternehmungen hat zum erzielten Resultat entsprechend beigetragen. Das Zusammenwirken all dieser Faktoren hat zur Folge, daß die zur Verteilung gelangende Dividende — anbetrachts der seither vermehrten Anzahl der Aktien — der in Friedenszeiten erreichten Rente entspricht. Die Generalversammlung genehmigte einstimmig den Direktionsbericht und die Schlußrechnungen für das Geschäftsjahr 1925 sowie den Gewinnverteilungsvorschlag, so daß der Coupon Nr. 34 der gesellschaftlichen Aktien vom 3. Mai angefangen mit 200.000 ungarischen Kronen an den bekannten Zahlstellen zur Einlösung gelangt. In die Direktion wurden die Herren René Monod (Genf) und Vinzenz Ranzinger (Wien) wiedergewählt. Der Generalversammlung folgte eine Direktionssitzung, in welcher die Herren Dr. Albert v. Berzeviczy zum Präsidenten, Rudolf Bisteghi und Generaldirektor Eugen Vida zu Vizepräsidenten wiedergewählt wurden.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—30. April).

Freischürfe wurden angemeldet: 30 durch Ing. Karl Barth in St. Pölten; 11 durch Otto Saruba in Wien; 65 durch Dr. Friedrich Löw in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 28 von Otto Saruba auf Erich Wahliß in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Heinrich Spitzer in Wien; des Camillo Siegl in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Gisela Löwenthal in Wien; der Stefanie Musil in Wien; der Ungar. ital. Bank A. G. in Budapest; der Moscode Majo in Wien.

Wels (16.—30. April).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Gewerkschaft Undine in Hannover-Linden; des Oskar Brendl, Oberstleutnant a. D. in Wien; des Alois Haas, Grundbesitzer in Gröbming.

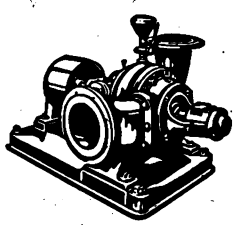
Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dr. Kurt Krüger, app. Arzt in Kufstein, samt dem auf ihr basierenden 1 Freischurf im politischen Bezirk Zell am See.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von der prot. Baufirma Stern und

NIEDER-, MITTEL-, HOCHDRUCK-ZENTRIFUGAL-PUMPEN
REPRÄSENTANZ u LAGER
AQUA
GES. M. B. H.
TECHNISCHES BÜRO FÜR WASSERBESCHAFFUNGS- UND WASSERFORDERUNGS-ANLAGEN.
WIEN IX,
TENDLERGASSE 3

SULZER



PUMPEN

Galvanische Anstalt
und Metallschleiferei
Hans Karpfel
Wien XX, Wallensteinstraße 48
Telephon Nr. 48-7-66
Vergolden, Versilbern, Verkupfern, Vernickeln, Metallfärbungen und Patinieren

Ferdinands-Nordbahn

KUNDMACHUNG

Die 109. ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Ferdinands-Nordbahn findet Samstag, den 26. Juni 1926, vormittags 10 Uhr, in Prag II, Panská 7, statt.

Gegenstände der Verhandlung:

1. Jahresbericht des Verwaltungsrates;
2. Bericht des Revisionsausschusses und Beschlußfassung über die Bilanz;
3. Beschlußfassung über die Verwendung des Reingewinnes;
4. Wahl in den Verwaltungsrat;
5. Wahl des Revisionsausschusses (§ 24, lit. k, der Statuten).

Jene Herren Aktionäre, welche seit drei Monaten vor Abhaltung der Generalversammlung, d. i. seit dem 26. März 1926, als Eigentümer von einer dem Nominalbetrage von 10.000 fl. K. M. gleichkommenden Anzahl Aktien in den Büchern der Gesellschaft vorgeschrieben erscheinen, werden hiemit im Sinne des § 16 der Statuten eingeladen, diejenigen Aktien, bzw. Genußaktien (samt Kuponbögen), rücksichtlich welcher sie das Stimmrecht auszuüben willens sind, bis längstens 5. Juni 1926, 12 Uhr mittags, bei einer der folgenden Erlagstellen einzureichen: Živnostenská banka, Prag, sowie deren Filialen in Mähr. Ostrau und Wien; Oesterreichische Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien; Allgemeine österreichische Boden-Creditanstalt in Wien; Bankhaus S. M. v. Rothschild in Wien.

Mähr. Ostrau, den 27. Mai 1926. Der Verwaltungsrat.

Digitized by Google

Hafferl, offene Handelsgesellschaft in Gmunden, auf die Schurfgesellschaft Ing. Karl Stern in Ort Nr. 68, Hugo Neumann, Bauunternehmer in Gmunden, Dr. Anton Hafferl, Arzt in Wien, und Franz Hafferl, Direktor in Gmunden, samt den auf ihr basierenden 119 Freischürfen (72 im politischen Bezirk Braunau, 47 im politischen Bezirk Salzburg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 1 im politischen Bezirk Vöcklabruck durch Oskar Brendl, Oberstleutnant a. D. in Wien.

Mit Beschluß des Landes- als Berggerichtes in Salzburg, Abt. XIII, vom 12. April 1926, TZ. 2/26, wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 3. Februar 1926 der in der Katastralgemeinde Bundschuh des politischen Bezirkes Tamsweg gelegene, aus den Grubenfeldern Kammelgrube und Josefistollen mit je drei einfachen Grubenmaßen bestehende Brauneisensteinbergbau von den Herren Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik, beide Großgrundbesitzer in Fiume, auf Dr. Adolf Schwarzenberg umschrieben.

Hall.

Betriebseinschränkung bei den Tiroler Montanwerken.

Aus Kirchbichl wird gemeldet: Die im laufenden Betriebsjahre sehr ungünstige Gebarung bei den Bundesmontanwerken in Tirol hat die Bundesverwaltung veranlaßt, neuerlich einschneidende Maßnahmen zu verfügen. Beim Braunkohlenbergbau Kirchbichl sind die Mindereinnahmen auf die durch die Auslandeinfuhr sehr gedrückten Kohlenpreise, die sich unter den Gestehungskosten bewegen, zurückzuführen. Beim Werke Brixlegg wird der Gebarungserfolg derzeit noch dadurch beeinträchtigt, daß der Erzbergbau von Großkogl bis auf die Schwerspaterzeugung als Aufwandbetrieb anzusehen ist. Die größte Belastung stellt das Werk Kitzbühel (Jochberg) dar. Nach jahrelanger kostspieliger Untersuchung mußte dieser Betrieb Anfang 1925 vollkommen eingestellt werden. Auch sonst waren die Ergebnisse äußerst ungünstig.

Der tatsächliche kassamäßige Betriebsabgang im laufenden Jahre 1926 hat bisher bereits den Voranschlag für das ganze Jahr überschritten, weshalb nur mehr die Ausgaben auf ein Minimum eingeschränkt werden. Neben den Ersparnissen, die beim Sachaufwand herbeigeführt werden müssen, ist geplant, im Bergbau Häring, Kirchbichl und beim Bergbau Jochberg einen weiteren Personalabbau durchzuführen und den bergbaulichen Betrieb in Kitzbühel gänzlich einzustellen. Der Arbeiterabbau wird im Einvernehmen mit dem Betriebsrat in drei Staffeln mit Auswirkung bis Mitte Juli 1926 durchgeführt werden.

Graz.

Einstellung des Betriebes des Kohlenbergwerkes Zangtal.

Am 7. Mai wurde der gesamte Betrieb des Kohlenbergwerkes Zangtal der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft wegen Mangels an Lieferungsaufträgen eingestellt, nachdem die aus 160 Mann bestehende Belegschaft dieses Bergwerkes bereits am 23. April gekündigt worden war.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)
Praktische Vorführung:
„Gesolei", Halle 85
(Technik), Stand 663
Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

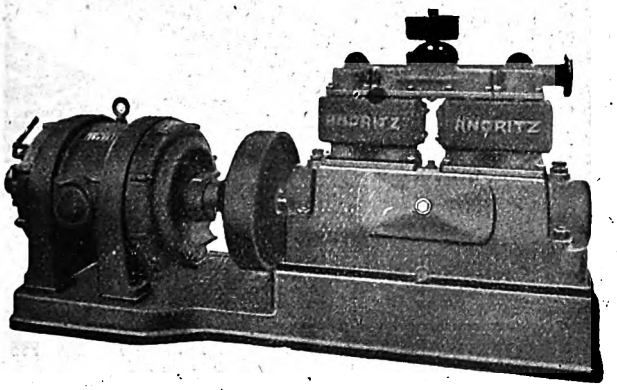
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:

Schachtabteufen, Gefrierschächte

Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen

Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge

Kohlengewinnungsarbeiten

Flach- und Tiefbohrungen

Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen

Gruben- und Sonderventilatoren

Rollen- und Hängerutschen

Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen

Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen

Rheo-Kohlenwäschen

Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

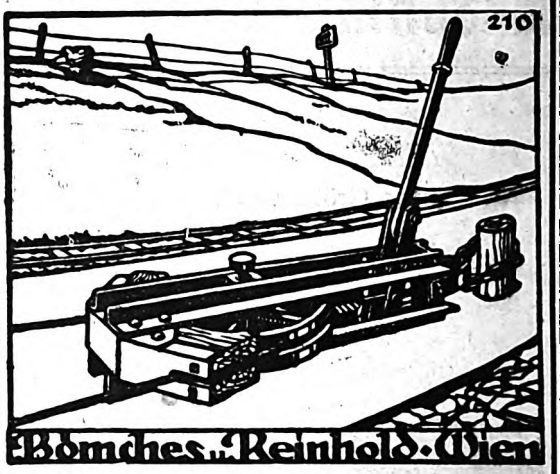
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

JUL 9 1926

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 12 — 16. Juni 1926 — XVIII. Jahrg., Nr. 12

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

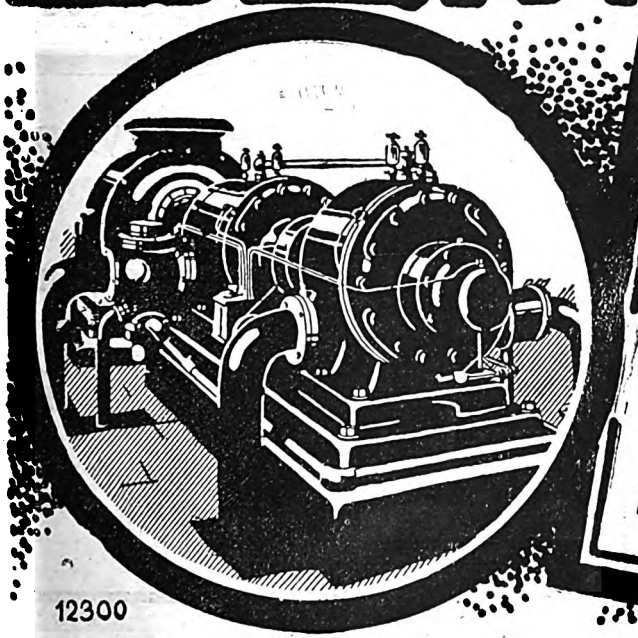
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung
von Tiefbohrungen

Vermietung
von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

DEMAG



Äußerst geringer Raumbedarf, große Betriebsicherheit, stoßfreier Gang, gleichmäßige Luftlieferung und geringes Wartungsbedürfnis sind die Hauptvorteile unserer

Rotations-
kompressoren

stündl. Saugleistung bis 2500 cbm
Enddruck bis 8 at.
Lieferung ab Lager

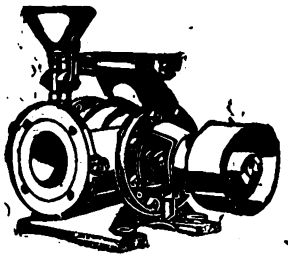
12300

DUISBURG

Digitized by Google

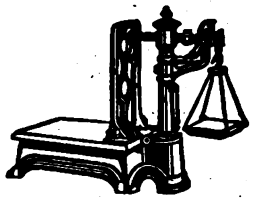
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



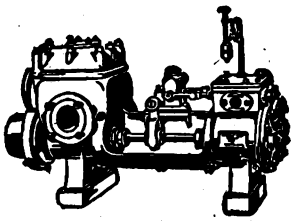
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

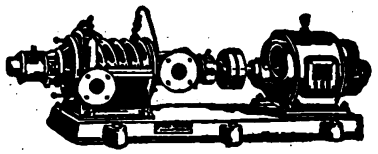


DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.
Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google

Plötzliche Ausbrüche im Steinkohlenbergbau.

Von Bergrat Dr. mont. h. c. Ing. Jaroslav Jičinský, Bergwerksdirektor in Pécs.

Literatur.

(Die „Preußische Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen" wird kurz als „Preuß. Zeitschrift" bezeichnet.)

Lindsey-Wood: Versuche über Gasdruck in fester Kohle. Transaction of the North of Engl. Inst. of Mining 1880.

Arnold: Studie über Schlagwetterausbrüche in den Kohlengruben des belgischen Beckens. Annales des travaux publiques de Belgique 1880.

Fletschek: Über die Wirkung von Bergversatz auf Gasausbrüche. Transact. of the Manchester geological society 1880—1890.

Harzé: Des mesures à prendre en vue des dégagements instantanés de grisou. Annales des travaux publiques de Belgique 1885.

Dufrane: Les dégagements instantanés de grisou. Bulletin de la société de l'industrie minérale 1887.

Schlußbericht der englischen Grubenunfallkommission. Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch 1887.

Hann: Bemerkungen über einen Schlagwetterausbruch am Kohlenbergwerk Aberaman. Precedings of the South Wales Institute of Engineers 1889.

Ichon et Lombard. Annales des mines 1892.

Washington: Ein Gasausbruch auf der Kohlengrube Mitchell Main. Transact. of the Inst. of Mining Engineers 1895.

Roberti-Lintermanns: Schlagwetterausbrüche in den Steinkohlengruben Belgiens. Annales des travaux publiques de Belgique 1896.

Behrens: Beiträge zur Schlagwetterfrage. Glückauf 1896.

Delafond: Notes sur les dégagements instantanés de grisou. Annales des mines 1896.

Gerard: Kohlen- und Schlagwetterausbrüche auf dem Broad Oak Kohlenbergwerk. Colliery Guardian LXXVIII, 1899.

Gerard: Kohlen- und Schlagwetterausbrüche. Transact. of the Inst. of Mining Engineers 1899.

Glückauf 1899, S. 948.

Beaupin: Häufigkeit der Schlagwetterausbrüche. Österreichische Zeitschrift für das Berg- und Hüttenwesen 1900.

Beaupin: Sur une appliquation de calcul des probabilités à la fréquence des dégagements instantanés de grisou. Annales des mines de Belgique 1900.

Ghysen: Quelques considérations sur les dégagements instantanés de grisou. Revue universelle des mines 1902.

Ghysen: Einige Betrachtungen über Schlagwetterausbrüche. Revue universelle des mines 1902.

Die Entwicklung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbaues. VII. Band, S. 100—112. Springer, Berlin 1903.

Dougados: Notes sur les dégagements instantanés d'acide carbonique dans le bassin houiller du Gard. Annales des mines 1904.

Demanet: Traité d'exploitation des mines de houille. Übersetzung von Dr. Kohlmann und Gran. Vieweg, Braunschweig 1905.

Deutsche Kaliindustrie 1906, Nr. 39.

Preuß. Zeitschrift 1904, S. 564 und 1906, S. 461.

Becker: Zur Theorie der plötzlichen Gasausbrüche. Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen 1907.

Buckley: Kohle- und Schlagwetterausbruch usw. Transact. of the Inst. of Mining Engineers 1907.

Über Gasausbrüche beim Tiefbohrbetriebe. Glückauf 1908.

Heise: Gemeinsame elektrische Zündung der Schüsse einer ganzen Grube vom Tage aus. Glückauf 1909.

Hasslacher: Schlagwetterausbrüche auf der ungarischen Grube Doman. Glückauf 1909.

Simon Stassart u. Emmanuel Lemaire: Les dégagements instantanés de grisou dans les mines de houille de Belgique. Annales des mines de Belgique 1910.

Bracht: Grubengasausbrüche in Belgien. Glückauf 1910.

Digitized by Google

Schaasten: Gasausbrüche beim ausländischen Steinkohlenbergbau. Preuß. Zeitschrift 1910.

Bracht: Grubengasausbrüche in Belgien, Gasausbrüche im Ruhrbezirk, Gasausbrüche im Saarbezirk. Preuß. Zeitschrift 1910.

Laske: Der Kohlensäureausbruch auf dem Steinkohlenbergwerk Cons. Segengottesgrube bei Altwasser am 7. Dezember 1910. Preuß. Zeitschrift 1911.

Rumberg: Der Gebirgsschlag auf der Schachtanlage III—IV der Zeche „Consolidation" am 10. Juli 1910. Preuß. Zeitschrift 1911.

Holländer: Der Gasausbruch auf der Zeche Maximilian bei Hamm am 11. April 1910. Preuß. Zeitschrift 1911.

Laske: Der Kohlensäureausbruch auf dem Steinkohlenbergwerk Cons. Rubengrube bei Neurode am 17. September 1911. Preuß. Zeitschrift 1912.

Morin: Quelques effets de pression des terrains etc. Bulletin de la Société de l'industrie minérale 1912.

Schultz: Die plötzlichen Gasausbrüche in den belgischen Kohlengruben in den Jahren 1892—1908. Glückauf 1912.

Wigan: Die Schlagwetterexplosion im Kalisalzbergwerk Aller Nordstern bei Groß-Häuslingen am 27. November 1911. Preuß. Zeitschrift 1912.

Beck: Über Kohlensäureausbrüche im Werragebiet. Kali 1912.

Laligant: Gisement et dégagement du grisou, St. Etienne 1913.

Bericht vom 10. Jänner 1914 der Herren Karl Weiß, kgl. ung. Oberbergkommissär, und Ernst Seyfried, kgl. ung. Bergkommissär, an den kgl. ung. Finanzminister über eine in dessen Auftrag nach Belgien und Frankreich (Garddépartement) unternommene Studienreise. (Ist nicht in Druck erschienen.)

Werne und Thiel: Kohlensäureausbrüche beim Steinkohlenbergbau in Niederschlesien, Südfrankreich und Mähr.-Ostrau. Preuß. Zeitschrift 1914.

Werne: Beschreibung eines Grubengasausbruches auf dem Steinkohlenbergwerk Cons. Rubengrube bei Neurode. Preuß. Zeitschrift 1915.

Stoewersandt: Gas- und Kohlenausbrüche auf dem Steinkohlenbergwerke Maximilian im Bergrevier Hamm am 6. März und 24. Juli 1914. Preuß. Zeitschrift 1915.

Weber: Der Gebirgsdruck als Ursache für das Auftreten von Schlagwettern, Bläsern, Gasausbrüchen und Gebirgsschlägen. Glückauf 1916—1917.

Jičínský: Austritt des Grubengases, mit besonderer Berücksichtigung der Gasausbrüche im Fünfkirchner Revier. Österreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen 1921.

Jičínský: Schlagwetterausbrüche im Pécser (Fünfkirchner) Kohlengebiete. Österreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen 1922.

Quelques considérations sur l'exploitation des mines à dégagements instantanés en Belgique et dans le Gard. Vortrag, gehalten am 18. März 1922 von Nestor Fontaine, Direktor der «Société anonyme du charbonnage der Marcinelle-Nord». Erschienen in den Veröffentlichungen der «Union des ingenieurs sortis des écoles speciales».

Essais de tir à l'ébranlement au siège Nr. 4 des charbonnages de Marcinelle-Nord. Vortrag, gehalten am 14. September 1922 von Nestor Fontaine. Erschienen in früher erwähnten Veröffentlichungen im Dezember 1922.

Couches minces à dégagements instantanés de grisou. Von M. Raspal, Ing. principal des houllières de Bessèges. Erschienen in Liège, imprimerie H. Vaillant-Carmanne im Jahre 1922.

Commissions des dégagements instantanés. I. Exposé général par M. Loiret. — II. Résumé des faits et observations par M. Georges Laligant. — III. Principes à consulter pour l'exploitation des mines à dégagements instantanés de grisou et d'acide carbonique. Erschienen in Revue de l'Industrie Minérale 1923.

Kirst: Das Auftreten plötzlicher Gausausbrüche. Glückauf 1923.

Heise und Herbst: Bergbaukunde. 1923.

Rosen: Plötzliche Gasausbrüche. Der Bergbau 1923/24.

Die Gas- und Kohlenstaubgefahr im Preußischen Bergbau im Jahre 1923. Preuß. Zeitschrift 1924.

Dr. Krusch: Preuß. Zeitschrift 1924.

Einleitung.

In den Pécser Steinkohlengruben der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft kommen seit Dezennien Schlagwetter- und Kohlenausbrüche vor. Eine Beschreibung derselben erfolgte von mir in der Österr. Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen (Jahrgänge 1921 und 1922). Seit 1922 ereigneten sich weitere solche Erscheinungen, namentlich im Grubenbetrieb Vasas, welche Veranlassung zu einer Studienreise in das südfranzösische Gardbecken und nach Belgien gaben[1]).

Es wurden insbesondere plötzliche Schlagwetterausbrüche studiert, weil nur diese im Pécser Steinkohlenreviere vorkommen. Eingehend erfolgte daher die Besichtigung des Gardbeckens, wo allerdings Kohlensäureausbrüche nach Zahl und Stärke überwiegen, jedoch seit Jahren auch häufig größere Schlagwetterausbrüche auftreten. Ferner wurden aber auch die schlagwetterausbruchgefährlichen Gruben von Belgien befahren. Das Steinkohlengebiet von Resica in Rumänien ist in das Studium nicht einbezogen worden, da mir die dortigen gewaltigen Methan- und Kohlenausbrüche hinlänglich bekannt waren. Ebenso blieb das niederschlesische Kohlenbecken aus, wo

[1]) An der Studienreise nahmen auch teil die Herren: Bergbehördliche Räte Michnai und Kerényi von den kön. ung. Bergbehörden, ferner Zentralinspektor Straka und Oberingenieur Wietorisz von der DDSG. Dankend erwähne ich die Herren: Bergrat Szikora, Zentralinspektor Straka, Oberinspektor Ozanich, Chemiker Krafft, Inspektor Asiel und Oberingenieur Wietorisz, welche mir bei der vorliegenden Arbeit behilflich waren.

Digitized by Google

fast nur Kohlensäureausbrüche vorkommen und auch bei den vereinzelt gemeldeten Methanausbrüchen ganz bedeutende Kohlensäuremengen festgestellt wurden.

Begriffserläuterung.

Meiner Meinung nach spricht man fälschlich nur von „plötzlichen Gasausbrüchen", wobei stets an eine rasch verlaufende Gasentwicklung, begleitet von Herausschleuderung von Kohlen, allenfalls gemischt mit Gesteinsmassen, gedacht wird, denn es kommen ja auch „plötzliche Kohlenausbrüche" vor, ohne oder nur mit geringen Gasmengen begleitet. Schließlich gibt es noch „reine Gasausbrüche" ohne Wurfmasse, deren Entstehung jedoch auf andere Ursachen zurückzuführen ist. Bezeichnender wären die Benennungen: „plötzlicher Gasausbruch mit Wurfmasse", „plötzlicher reiner Kohlenausbruch" und „plötzlicher reiner Gasausbruch".

Plötzlicher Gasausbruch mit Wurfmasse ist ein schnell verlaufendes Hervorbrechen mehr oder minder großer Gasmengen unter gleichzeitiger Herausschleuderung von Kohlen- oder auch Gesteinsmengen aus dem Flöz in die Grubenräume, wobei das Gas (Methan, Kohlensäure oder ein Gemisch beider) aktiv mitwirkt. Fehlt das Gas, so kann nur von einem reinen Kohlenausbruch die Rede sein. Diese Erscheinung ist nicht mit dem sogenannten Kohlenausrinnen zu verwechseln, welches bei geringer Vorsicht in der Verzimmerung dann eintreten kann, wenn lockere Kohle entweder bei schwach geneigten Flözen wie trockener Sand, dem natürlichen Böschungswinkel entsprechend, ausrinnt oder bei steilerem Flözverflächen, der Schwerkraft folgend, herunterfällt, ohne aber unter Mitwirkung von Gas plötzlich herausgeschleudert zu werden. Bei gashältigen Flözen entwickelt sich dabei natürlich auch Gas, welches jedoch bei der Erscheinung des Ausrinnens keine aktive Rolle spielt. Eine scharfe Grenze zwischen „Kohlenausrinnen" und „plötzlichem Kohlenausbruch" ist naturgemäß nicht zu ziehen.

In den folgenden Betrachtungen werden nur plötzliche Gasausbrüche mit Wurfmassen und plötzliche Kohlenausbrüche, der Kürze halber auch unter dem Sammelnamen „Ausbrüche", behandelt.

Erklärungen plötzlicher Ausbrüche.

Die Ursachen plötzlicher Ausbrüche sind nicht einwandfrei festgestellt und es harrt den vereinigten Bemühungen der Bergleute, Geologen und Chemiker noch eine schwere Arbeit zur Lösung des Rätsels. In den verschiedenen von Ausbrüchen betroffenen Gebieten haben sich nur Mutmaßungen ausgebildet, durch welche diese Erscheinungen leichter erklärt werden sollen.

Arnould glaubt, daß sich in der Kohle, stellenweise unter hohem Druck, in einer besonderen Form und unter besonderen, noch nicht bekannten Bedingungen, Gas aufgespeichert befindet. Wird die Gasstelle angefahren, so entsteht ein Ausbruch, ähnlich wie eine Kesselexplosion erfolgt, wenn die Kesselwand zerstört wird oder ähnlich wie die Flüssigkeit beim Entkorken einer mit Schaumwein gefüllten Flasche herausgeschleudert wird.

Weber nimmt mit Gas gefüllte Hohlräume oder zahllose, auch feine Risse im Gebirge und im Flöz an, die sich durch Gebirgsdruck, Gebirgsverschiebungen, bergmännische Arbeiten u. a. m. verkleinern können und dadurch das Gas unter Druck setzen, welches dann beim Anfahren des Hohlraumsystems den Ausbruch verursacht.

Schulz erklärt Ausbrüche durch Druckausgleich der unter hoher Spannung in den Poren und Klüften der Kohle enthaltenen Gase beim Anfahren von kritischen Flözstellen.

Kersten stellt sich das Gas als zwischen den kleinsten Kohlenteilchen unter Spannung, aber im Gleichgewicht mit der Kohäsion der Kohlenteilchen untereinander befindlich, vor. Um dieses Gleichgewicht zu zerstören und einen Ausbruch zu verursachen, ist eine mechanische Wirkung nötig. Er verweist hiebei auf das Bologneser Fläschchen, welches bei der geringsten mechanischen Wirkung zerstäubt.

Nach Laligant müssen, wenn Ausbrüche ausgelöst werden sollen, auf das Kohlenflöz äußere physische Kräfte einwirken (Druck, Schießarbeit oder Erschütterungen anderer Art), welche in gasentwicklungsfähigen Kohlenpartien Gleichgewichtsstörungen in Verbindung mit Zustandsänderungen verursachen.

Morin erklärt Ausbrüche dadurch, daß anstehende Kohlenpfeiler infolge Abbaues in der Nachbarschaft, stellenweise eine Vergrößerung des spezifischen Druckes der überlagernden Schichten erleiden können, wodurch diese Stellen unter Umständen ausbruchgefährlich werden.

Die meisten Ansichten sprechen eine entscheidende Rolle den Gasen zu, welche Druck entwickeln. Auf diese Weise lassen sich auch alle Gasausbrüche mit Wurfmassen erklären, nicht jedoch reine Kohlenausbrüche, welche, und das auch in den seltensten Fällen, nur nach Morin verständlich gemacht werden können. Seine Auslegung versagt, wo es weit und breit um die Ausbruchstelle keine Abbaue gibt.

Eine Erklärung der Ausbrüche im Pécser Revier, welche für alle dort vorgekommenen Fälle anwendbar ist, wird im folgenden kurz erläutert:

In einigen Flözen gibt es sehr methanreiche Stellen, wo das Gas zwischen den Kohlenpartikelchen teils in größeren mikroskopischen, teils in noch feineren Bläschen okkludiert ist. Im ersteren Falle kann der Gasdruck in Bohrlöchern manometrisch gemessen werden, wogegen im zweiten Falle sich das Gas erst bei der Entladung in seiner Menge bemerkbar macht. Dadurch ist zu erklären, daß Vorbohrungen, selbst wenn sie Stellen erreichen wo dann Ausbrüche vorkamen, nennenswerte Gasspannungen nicht ergaben. Durch Entgasungsversuche wurde aber festgestellt, daß Kohle bei welcher kein Gasdruck beobachtet wurde, doch ganz gewaltige Gasmengen enthalten kann. 1 kg Kohle, entnommen einem 1,2 m tiefen Schlitz in der Grundstrecke des Flözes 13 in Vasas, gab obertags, nachdem bereits $^3/_4$ Stunden

Digitized by Google

von der Entnahme der Probe abgelaufen sind und daher namhafte Entgasungen stattfanden, bei unveränderter Temperatur und gleichbleibenden sonstigen Verhältnissen die nachstehenden Gasmengen:

| | | |

Flözes 13 am Thommenschacht und lassen sich ebenfalls nur durch Gleichgewichtsstörungen erklären.

Ausbrüche im Gardbecken, in Belgien und im Pécser Revier.

Zunächst werden die in diesen Revieren vorgekommenen Ausbrüche in tabellarische Zusammenstellungen gefaßt und erläutert, dann die Umstände unter welchen sie vorkommen und die beobachteten Begleiterscheinungen beschrieben, ferner die Flöz-, Kohlen- und Nebengesteinsbeschaffenheiten erklärt, die Vorsichtsmaßregeln beim Aufschluß-, Vor- und Abbau hervorgehoben, die Vorsichtsmaßregeln bei der Schießarbeit sowie bei der Wetterführung und Beleuchtung kurz erwähnt und nach einer Zusammenfassung Schlußfolgerungen gegeben. Die Daten aus dem Gardbecken stammen teilweise aus der „Revue de l'Industrie Minérale" vom Jahre 1923, teils aus den Mitteilungen der Grubenverwaltungen. Die Angaben betreff Belgien sind auf der Studienreise gesammelt worden, wogegen die Mitteilungen über das Pécser Revier meinen erwähnten, entsprechend ergänzten Veröffentlichungen entnommen sind.

Die Ausbrüche im Gardbecken sind in der nachfolgenden Tabelle *) zusammengefaßt. Das Gardbecken befindet sich in Südfrankreich, nächst der Stadt Alais, am Südrande des Zentralplateaus, in einer besonders gestörten Gegend. Es ist durch Glimmerschiefer von Rouvergue in zwei Teile getrennt. Im Westen ist die Grand' Combe Zone, welche sich nach Ansicht der Geologen Termier und Friedel in ursprünglicher Lagerung befindet, im Osten ist die Zone von Bessèges, welche auf den älteren kohlenführenden Karbonschichten (Feljas) aufgeschoben ist. Die zahlreichen Überschiebungen in der Zone von Bessèges bringen die Kreide- und Juraüberlagerung am südöstlichen Rand des Beckens, entlang der Verwerfung Cévennes, in Diskordanz zum Karbon. In der Nachbarschaft der Störungen fanden die heftigsten Kohlensäureausbrüche statt (Rochebelle, Nord d'Alais). Andere solche Ausbrüche ereigneten sich in der Gegend, wo die verschobenen Kohlenschichten an die Glimmerschiefer von Rouvergue stoßen (Trélys). Schlagwetterausbrüche fanden meist bei Bessèges statt (Bessèges, Molières, Gagnières und Trélys), in oder nächst einer gestörten Zone. Ebenso kommen die Schlagwetterausbrüche von Grand' Combe in der Nähe eines Verwerfes vor.

Der Zusammenstellung über Ausbrüche im Gardbecken ist zu entnehmen, daß dort Kohlensäure- und gemischte Ausbrüche, welche letztere nur selten auftreten, sowohl nach Zahl und Wurfmasse als auch nach Zahl der Opfer an Menschenleben eine weit größere Bedeutung haben als Schlagwetterausbrüche. Von der Gesamtzahl an Ausbrüchen (1619) entfallen nur 501 oder etwa 31% auf Schlagwetter, von der Gesamtwurfmasse von 262.366 t stammen nur 11.227 t oder nur rund 5% von Schlagwetterausbrüchen, von den 122 Todesopfern entfallen 100 auf Kohlensäure- und 22 auf Schlagwetterausbrüche.

*) Folgt in Nr. 14 der „Montan. Rundschau".

Beispielsweise sei noch folgendes erwähnt:

Der Schlagwetterausbruch auf der Grube Molières im Gebiete von Bessèges vom 5. Mai 1911 mit 260 t Wurfmasse, welcher 5 Todesopfer forderte, erfolgte beim Abschießen, als der Querschlag auf der 290 m tiefen 10. Sohle das Flöz Sale bereits durchfahren hat und dasselbe in der Firste anstand.

Im Distrikte Rochebelle ereignet sich nahezu jede Woche ein Kohlensäureausbruch. Von 1886 bis 1908 sind 578, von 1909 bis jetzt 119 Ausbrüche vorgekommen, mit Wurfmassen bis 500 t, ausnahmsweise bis 2000 und 3000 t. Beim stärksten Kohlensäureausbruch am 11. November 1921 mit 5000 t Kohlen- und 568 t Steinmasse hat sich die ganze Grube mit Kohle gefüllt.

Im Gebiet von Trélys ist beim gemischten Ausbruch im Jahre 1900 bei einer Wurfmasse von 400 t ein 1-t-Block auf 80 m geworfen worden.

Auf der Grube St. Martin de Valgalgues in Nord d'Alais sind während einer Tiefbohrung im Kohlengebirge in der Tiefe von 630 bis 642 m an 60 Kohlensäureausbrüche bemerkt worden. Im Jahre 1912 sind im Flöze Marie in einer Strecke, welche infolge einer Störung am Glimmerschiefer ankam, infolge eines Kohlensäureausbruches mit 1200 t Kohlen- und 100 t Steinwurfmasse 24 Arbeiter tödlich verunglückt. Da alle Augenzeugen tot waren, konnte die Ursache nicht ermittelt werden. Der sich beim Schachtabteufen im Jahre 1907 ereignete Kohlensäureausbruch mit 4000 t Wurfmasse hat eine $1^1/_2$ Stunden lang anhaltende, 36 m hohe Staubwolke über dem Schacht gebildet; der Staub bedeckte die Dächer bis 1 m hoch und tötete Arbeiter obertags.

Im Gebiete Grand' Combe ereignete sich der erste Schlagwetterausbruch im Jahre 1906, der letzte am 3. April 1918 in einer einfallenden Strecke, hatte etwa 169 t Wurfmasse, welche über 20 m heraufgeschleudert wurde.

Ausbrüche in Belgien in den Jahren 1847 bis 1908 sind nachstehenden Zusammenstellungen nach Prof. Lemaire zu entnehmen. Eine Zusammenfassung der Ausbruchereignisse nach 1908 war leider nicht zu ermitteln.

In Belgien sind zwei große Kohlenbecken vorhanden und zwar das nördliche oder Campinebecken, eine Fortsetzung des Aachener-Limburger Revieres, ferner das südliche Becken, welches durch Verwerfer in einen westlichen Teil (Mons, Centre, Charleroi und Namur) und einen östlichen Teil (Lüttich) zerfällt. Die Formationsmächtigkeit wird mit 1800 bis 2000 m angenommen. Ein von Süden wirksam gewesener Schub hat die ganze südliche Schichtenfolge zusammengepreßt und sind daher die Mulden, besonders im Lütticher Becken, meist steil und die Schichten zickzackartig gefaltet. Der marine Unterkarbon ist vom Oberkarbon (Waldenburger und Saarbrückner Schichten) scharf geschieden. Bezeichnend ist für die belgischen Flöze, daß der Gasgehalt mit der Tiefe abnimmt. Schlagwetterausbrüche kommen nur im südlichen Becken, in den Revieren Mons, Centre und Charleroi, vor.

Digitized by Google

Plötzliche Ausbrüche in Belgien vom Jahre 1847 bis 1908.

Nach Professor Lemaire.

Nach den Arbeitsorten:

Ort	Ausbrüche Anzahl	Ausbrüche %	Opfer Anzahl	Opfer %
Schächte und Blindschächte . .	2	0,6	5	1,1
Querschläge	48	13,4	92	20,6
Grundstrecken	32	8,9	92	20,6
Überhauen	33	9,2	146	32,6
Abhauen	5	1,5	1	0,2
Im Abbau	237	66,4	111	24,9
Zusammen . . .	357	100,0	447	100,0

Nach der Tiefe:

Tiefe	Anzahl der Ausbrüche	%
unter 250 m	0	0,0
von 250 bis 300 m	9	2,6
„ 300 „ 400 m	44	12,4
„ 400 „ 500 m	87	24,5
„ 500 „ 600 m	65	18,0
„ 600 „ 700 m	87	24,2
„ 700 „ 800 m	28	7,9
„ 800 „ 900 m	18	5,1
„ 900 „ 1000 m	4	1,1
„ 1000 „ 1100 m	4	1,1
„ 1100 „ 1200 m	11	3,1
Zusammen . . .	357	100,0

Nach den Jahren:

Zeiträume	Anzahl der Ausbrüche: Zusammen	Jahresdurchschnitt	Mit Todesfall	% d. Ausbrüche mit Todesfällen	Anzahl der Opfer: Zusammen	Jahresdurchschnitt	Durchschn. je Ausbruch
1847 bis 1850	3	0,75	1	33	3	0,75	1,00
1851 „ 1860	4	0,40	4	100	4	0,40	1,00
1861 „ 1870	48	4,80	20	42	101	10,10	2,10
1871 „ 1880	48	4,80	25	52	166	16,60	3,46
1881 „ 1890	106	10,60	28	26	82	8,20	0,76
1891 „ 1900	66	6,60	22	33	61	6,10	0,93
1901 „ 1908	82	10,20	14	17	30	3,70	0,36

Der größte Schlagwetterausbruch in Belgien ist in einem Aufhauen, 610 m unter Tage, am 17. April 1879 auf der Grube Agrappe bei Frameries vorgekommen. Das Methan verbreitete sich durch den Schacht nach außen und explodierte obertags; die Gesamtzahl der Todesopfer betrug 121. Die Flamme von 50 m Höhe schlug nach etwa 2 Stunden in die Grube zurück und verursachte mehrere Grubenexplosionen. (Fortsetzung folgt.)

Wissenschaftliche Grundlagen der Erzeugung bestimmter Stahlsorten.

Von Dr. Emil Lubojatzky, Roemerbad, SHS.

(Schluß zu S. 356.)

Schlackenverhältnisse.

Die Abscheidung der Beimengungen und die Desoxydation der Schmelze werden ermöglicht durch Aufnahme der gebildeten Oxyde von der Schlacke. Diese stellt in geschmolzenem Zustande eine Lösung von Säuren und Basen dar, die gegen Ende des Schmelzens nur einen geringen Überschuß an chemisch wirksamen Bestandteilen aufweisen sollen. Mit Rücksicht darauf ist der Kalkgehalt derselben so zu bemessen, daß er zur Bindung der entstehenden SiO_2 und P_2O_5 ausreicht. Die Bemessung eines etwaigen Kalküberschusses muß dem Schmelzer überlassen bleiben, der darüber zu wachen hat, daß die Schlacke der Abstichtemperatur entsprechen und leicht vom Metallbade trennbar sein soll.

Aber auch wirtschaftliche Gründe rechtfertigen eine sparsame Bemessung der Schlackenmenge. Denn abgesehen davon, daß durch unnütze Vermehrung derselben ihr Phosphorgehalt verringert wird, ist die spezifische Wärme der Schlacke etwa 2,5mal größer als des Stahles, was ins Praktische übersetzt folgendes bedeutet: Durch Verminderung der Schlacke um 10% ist man in der Lage, 1,25mal soviel Stahl mit derselben Wärmemenge zu erzeugen.

Je größer ferner der Roheiseneinsatz, desto größer ist naturgemäß die beim Schmelzen entfallende Schlackenmenge, welche bei 50% Roheisen 30% des abgestochenen Stahles beträgt, für deren öfteres Ziehen die Kosten an Einrichtungen und Löhnen erhöht werden, was nur dann gerechtfertigt erscheint, wenn der Erlös aus der Schlacke diese deckt.

Nach (23) und den dortselbst angeführten Ableitungen müßte der Reihe nach den in Zahlentafel 3 angeführten MnO-Gehalten in der Schlacke und den Mn-Gehalten im Stahl entsprechend folgeweise das Verhältnis $\frac{MnO\,\%}{FeO\,\%} = 6{,}8$, 5,6, 3,1, 3,4 und 3,2 betragen. Hieraus würden sich FeO-Gehalte ergeben, wie sie in der vorletzten Kolonne der erwähnten Zahlentafel zusammengestellt sind. Die Differenzen zwischen diesen Posten und den gesamten FeO-Prozenten in der Schlacke, welche beim sauren Martinofen am größten und beim basischen Elektroofen am kleinsten sind, sind auf die Bildung von Mineralkomponenten zurückzuführen, deren Entstehungsbedingungen je nach der oxydierenden Wirkung der Ofenatmosphäre gegeben sind.

Mikrographische qualitative Untersuchungen saurer Martinofenschlacken stellten J. H. Whiteley und A. F. Hallimond[11]) an und fanden, daß dieselben aus Kristobalit, Tridymit, Fayalit, Rhodenit

[11]) J. of the Iron and Steel 1919, S. 199 ff.

Digitized by Google

Zahlentafel 3.

Zusammensetzung der Endschlacke.

Herkunft	SiO_2 %	P_2O_5 %	CaO %	Al_2O_3 %	FeO_3 %	FeO %	A_2O_3 %	MnO %	MgO %	S %	Mn % i. Stahl	Aus $\frac{MnO}{FeO}$ berechnet FeO %	Restlich. FeO %
Saurer M. O. 50 t St. u. E. S. $^{1075}/_{21}$	58,1	—	6,7	—	—	15	—	19	—	—	0,68	2,79	12,21
Saurer Elektr. O. 7 t Ber. Nr. 97	74,53	0,006	4,20	1,95	0,03	5,45	1,62	12.75	0,05	0,011	0,56	2,28	3,17
Maerz O. 30 t St. u. E. $^{1650}/_{20}$	22,78	2,75	4,100	2,45	13,35	11,952	2,45	6,24	10,52	0,20	0,31	2,013	9,939
Basisch. M. O. 100 t St. u. E. $^{316}/_{23}$	13,26	14,27	43,40	1,79	—	10,54	—	7,70	8,69	0,21	0,34	2,267	8,273
Heroult O. 7 t Ber. Nr. 101	32,12	0,216	44,06	3,04	2,05	2,85	—	4,15	10,32	0,299	0,32	1,30	1,55

und Tephroit, also aus Eisen- und Mangansilikaten bestünden.

Kilby[12]) stellte ferner fest, daß eine richtig zusammengesetzte saure Martinofenschlacke 5% CaO und rund 60% SiO_2 enthalten solle, was bei den in der Zahlentafel angeführten Schlacken im allgemeinen auch zutrifft.

Aber auch in der basischen Martinschlacke dürfte man der Granatgruppe angehörende Mineralkomponenten auf mikrographischem Wege feststellen und es dürfte auch, wie aus Zahlentafel 3 zu ersehen ist, die im Schrifttum wiederholt vertretene Anschauung zutreffen, daß eine gut zusammengesetzte Schlacke rund 28% Säuren enthalten solle.

Für Zwecke der eingehenden Betriebskontrolle wäre es sicherlich angebracht, das genaue Verhältnis der verschiedenen Mineralkomponenten fallweise für saure und basische Schlacken durch optische Analysen festzustellen.

Der Gehalt an P_2O_5 und MnO in Phosphatschlacken schwankt zwischen 15 bis 22% und 6,16 bis 10%, wobei eine bis 98% betragende Zitronensäurelöslichkeit nur dann gewährleistet ist, wenn dieselben 10 bis 13% SiO_2 enthalten. Möglicherweise können auch diese Verhältnisse durch die Mikroanalyse völlig geklärt werden.

Wenn also die Bildung bestimmter Mineralkomponenten bei gegebenen Voraussetzungen dargetan wird, so könnte auch der Beweis erbracht werden, daß FeO und MnO durch CaO nur bis zu einem bestimmten Grade ersetzt und durch C im Bade nicht zerstört werden können. So gelangten Oberhoffer und Koerber[13]) durch ihre Versuche zu dem Ergebnis, daß eine Manganreduktion weder von einem bestimmten Verhältnis des MnO und FeO in der Schlacke, noch von der Basizität derselben oder dem Fe_2O_3-Zusatz, noch schließlich vom C-Gehalt im Bade abhänge. Die Anwendung der chemischen Gleichgewichtslehre erachten sie aus den dort angeführten Gründen für verfrüht. Bei der Auswertung der Versuchsschmelzungen ergaben sich aber dennoch bemerkenswerte Beziehungen zwischen der Manganreduktion, der in der Zeiteinheit verbrannten Kohlenstoffmenge, der Dauer der Schmelzung und der Temperatur des Bades.

Für die Manganausnutzung ergeben sich nach dem Vorangehenden die folgenden Gesichtspunkte:

1. Zunächst ist bei der Desoxydation des Bades die zuzugebende Mn-Menge so zu bestimmen, daß der geforderte Prozentsatz im Stahle verbleibt und der mögliche Desoxydationsgrad trotzdem erreicht wird. Hiedurch wird sich dann auch zwanglos das Verhältnis $\frac{MnO}{FeO}$ in der Schlacke ergeben, wenn man außerdem noch jene FeO-Menge in Betracht zieht, welche bei den gegebenen Verhältnissen zur Mineralbildung nötig ist.

2. Der Kalkzuschlag ist bei der Raffination so zu bemessen, daß die hiebei entstandenen Säuren in dem von Colclough angegebenen Verhältnis an CaO gebunden werden, damit nicht unnötigerweise MnO zur Bindung derselben herangezogen werden müßte.

3. Endlich müßte durch Laboratoriumsversuche jene Mn-Menge ermittelt werden, welche zur Bindung von Basen in den einzelnen Schlacken nötig wäre.

Bezüglich der Reaktionsfähigkeit der Schlacke wäre bei phosphorhaltigen Chargen noch anzuführen, daß der Si-Gehalt des Einsatzes 0,3% nicht übersteigen solle, weil hiedurch ein Schäumen der Schlacke verursacht wird, welches die Wärmeübertragung auf das Bad behindert. Außerdem ist die Schlacke nur bis 4% CaS aufnahmefähig für Schwefel.

Anwendungen.

Für das Herstellungsverfahren der einzelnen Stähle ergibt sich aus dem Vorgebrachten die Folgerung, daß die beste Frischwirkung beim basischen S.-Martinofen erreicht wird; sodann folgt der basische Elektroofen, der übrigens eine weitgehende Regelung der Abscheidegeschwindigkeit zuläßt, schließlich der saure Martin- und Elektroofen. Umgekehrt liegen die Verhältnisse für die Desoxydation, welche am besten im sauren

[12]) J. of the Iron and Steel 1917, S. 80 ff.

[13]) St. u. E. 1923, S. 329 ff.

Digitized by Google

und basischen Elektroofen, nicht viel schlechter im sauren Martinofen und am schwierigsten im basischen Gasflammofen durchgeführt werden kann. Auch die Gefahr der Verschlackung der Legierungszusätze ist beim Elektroofen geringer wie beim Martinofen. In letzterem muß also die Schmelze nach erfolgter Desoxydation und Aufkohlung sofort abgestochen werden, um einer Oxydation durch die Ofenatmosphäre vorzubeugen.

Aber auch im Martinofen läßt sich Temperatur und Abscheidegeschwindigkeit durch Verwendung verschiedener Gasgemische und Brennerdüsen regeln und es soll nun für die vergleichsweise Beurteilung dieser Verhältnisse die Abscheide- und Desoxydationscharakteristik herangezogen werden.

Für die Massenerzeugung von Baustählen haben sich gewisse Verfahren herausgebildet, welche als Vorfrischen einerseits, Endfrischen und Fertigmachen anderseits gekennzeichnet sind. Da es bei diesen Verfahren hauptsächlich auf das rasche Einschmelzen und die Abscheidung von C und P ankommt, so müssen jene Arbeitsweisen ausfindig gemacht werden, bei welchen dies am besten erreicht wird. Die schaubildlichen Darstellungen der Abscheidungsfaktoren in Abhängigkeit von verschiedenen Gasgemischen bei demselben Brenner einerseits und desselben Gasgemischen bei verschiedenen Brennerarten anderseits werden am besten zur Klärung dieser Vorgänge beitragen.

Da die Größe und Bauart des betreffenden Ofens durch die Projektierung der Gesamtanlage, welche auch die Roheisenerzeugung und den etwaigen Schrotentfall im Auge behalten muß, bedingt ist, so dürfte gerade die günstigste Abscheidung der Beimengungen die Gewähr für die richtige Wahl der erforderlichen Einrichtungen übernehmen.

Anders ist der Sachverhalt bei der Herstellung von Sonderstählen, bei denen es nicht so sehr auf die Massenerzeugung als den Gütewert ankommt. Da man hier auch bei der Auswahl der Einsatzmaterialien einige Sorgfalt anwenden wird, so wird für die Herstellung dieser Stähle vornehmlich die gute Desoxydation in den Vordergrund treten. Man wird also der FeO-Zerstörung durch Mn, Si und CaC_2 nach (23) bis (26) die größte Aufmerksamkeit schenken und auch hier die schaubildliche Darstellung der Desoxydationscharakteristik durch Mangan und Kohlenstoff in Abhängigkeit von der Temperatur zu Rate ziehen.

Im sauren Martinofen sollen Geschütz- und Stähle für Dampfturbinenschaufeln erzeugt werden, welche sich durch einen Gehalt von unter 0,5% C, 0,5 bis 0,75% Mn und unter 0,3% Si auszeichnen, wobei erstere mit rund 3% Ni legiert werden sollen. Bei der Frischwirkung kommt es vornehmlich auf die Entfernung des Kohlenstoffs an, welcher mit 1,2% im Einsatz festgelegt werden möge. Unter Zuhilfenahme des in Zahlentafel 1 angegebenen Wertes für k'_C und der Gleichung (12) wird sich für die Abscheidung auf 0,6% C die Zeit $t = 5$ Stunden 33 Minuten ergeben, vorausgesetzt, daß der Abscheidefaktor während des Einschmelzens gleich sei jenem während des eigentlichen Frischvorganges. Nun wird ohne weitere Zugabe von Oxyden die Badtemperatur über 1600° C soweit erhöht, daß für $k'_C = 0{,}011$ der C-Gehalt in einer Stunde von 0,6 auf 0,45% sinke. Die hiedurch bedingte Mn- und Si-Anreicherung ist bereits bei den Störungen des regelmäßigen Oxydationsvorganges besprochen worden. Ein sicheres Zeichen des gelungenen Totschmelzens ist ein hellgraues Aussehen der Schlacke, welche nach dem Mn-Zusatz eine hellgrüne Farbe erhält, nach dem Abschrecken einen glasigen Glanz und langsam abgekühlt ein steiniges Gefüge aufweist.

Es soll im Héroultofen ein Sonderstahl von 120 kg/mm² Bruchfestigkeit, 100 bis 110 kg/mm² Streckgrenze, 10% Dehnung und 8 kg/m Kerbzähigkeit hergestellt werden. Diesen Anforderungen entspricht eine Zusammensetzung von 0,3% C, 0,2% Mn, 0.12% Si, 4% Ni, 1,5% Cr und 1% W. Die Entfernung der Beimengungen aus dem Einsatz wird sich in der angegebenen Weise vollziehen, doch wird man möglichst weich einschmelzen und schwach oxydieren, da durch nachfolgende Desoxydation durch die Karbidschlacke das Bad eine Aufkohlung erfährt. Das Maß derselben kann nur dann festgelegt werden, wenn durch die Gesetze der physikalischen Chemie das Gleichgewicht zwischen den Phasen C, FeO, Fe_3C und CO genau geregelt wird. Nach beendeter Oxydation wird Nickel, eine halbe Stunde nach Beginn der Desoxydation niedrig gekohltes Ferrochrom und etwa 25 Minuten vor dem Abstich Ferrowolfram zugesetzt. Auch hier wäre noch Licht in das Verhalten der entstandenen Doppelkarbide und der Aufkohlung des Bades durch die Karbidschlacke zu bringen.

Zwei wichtige Schlußfolgerungen können nun aus den vorstehenden Anwendungen der chemischen Gleichgewichtslehre abgeleitet werden:

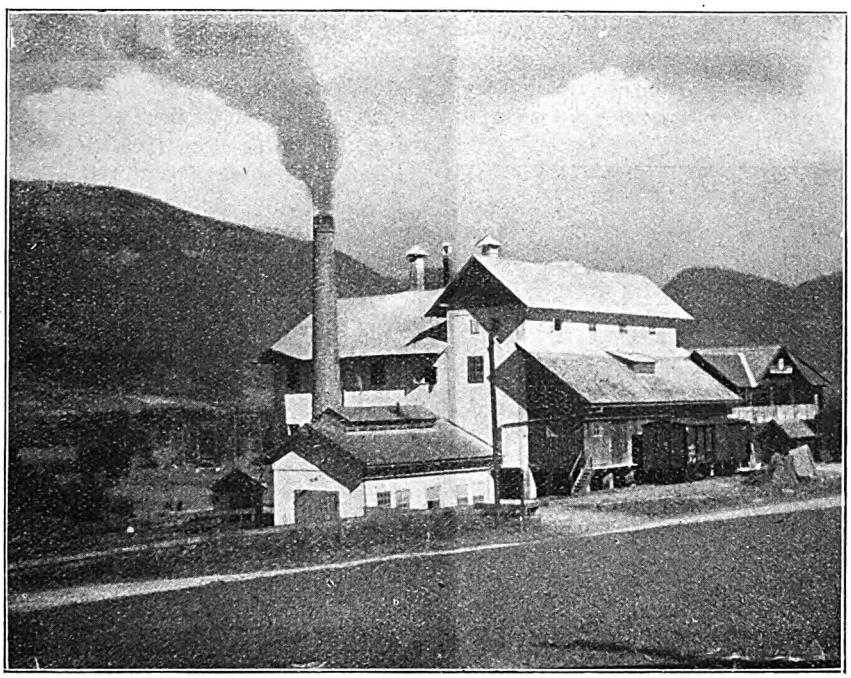
1. Zunächst soll der Grundsatz, daß die nach verschiedenen Verfahren richtig hergestellten Stähle gleicher Zusammensetzung völlig gleichwertig seien, auch eine wirtschaftliche Begründung erfahren. Werden nämlich dem wichtigsten Abscheidefaktor etwa dem k_C für verschiedene Öfen und Verfahren noch die Anlage- und Gestehungskosten für 1 t Stahl hinzugefügt, so wird hiedurch die Entscheidung für eine bestimmte Arbeitsweise aus rein wirtschaftlichen Gründen um so mehr erleichtert, als es sich um Massenherstellung handelt.

2. Die Aufstellung der spezifischen Abscheide- und Desoxydationscharakteristiken gestattet nicht bloß den Herstellungsvorgang vollkommen zu beherrschen, sondern gewährt auch ein vollkommen klares Bild über die Leistungsfähigkeit der betreffenden Öfen. Gleich wie man bei der Wahl zwischen verschiedenen Kraftmaschinen und Betriebsstoffen auf Grund der heutigen Erkenntnis ohneweiters in der Lage ist, sich für die richtige Anlage zu entscheiden, um die K. W. St. am wirtschaftlichsten herzustellen, so möge die vorliegende Arbeit dazu beitragen, eine umfassende Grundlage für die Normalisierung der verschiedenen Stahlherstellungsarten aufzubauen, auf welcher dann die einzelnen Verfahren nach wissenschaftlichen Grundsätzen entwickelt werden könnten.

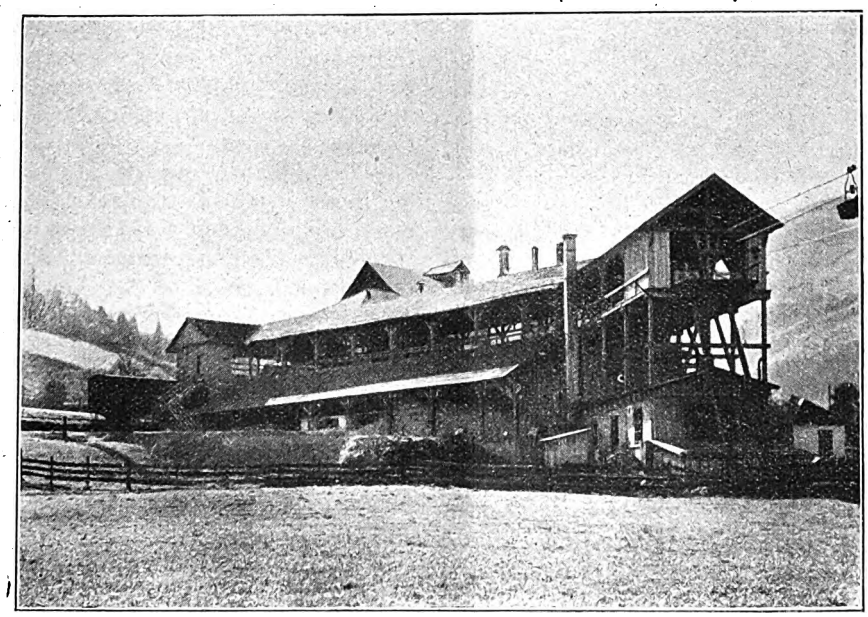
Digitized by Google

Gipswerke Admont A.-G.

Über Neugründungen ergeben sich begreiflicherweise die verschiedensten Anschauungen. Da wir aus mehrfachen Anfragen ein Interesse unserer Leser an



den Gipswerken Admont feststellten, aber abweichende Ansichten darüber hörten, haben wir genaue Informationen eingeholt und erhalten von der Verwaltung nachstehende Äußerungen:



Die Firma wurde im Jahre 1922, in der Zeit der größten Inflation, gegründet, erlitt einen langen Zeitverlust durch die zeitraubenden Verhandlungen mit der fast gleichzeitig ins Leben gerufenen Konkurrenzunternehmung Österreichische Gipswerke A. G., konnte aber schließlich eine Fusionierung mit dieser Gruppe durchführen und hatte nun den Vorteil, die neue Fabrik auf zwei eigene große Rohgipsvorkommen stützen zu können, welche das Rohmaterial für Jahrhunderte sichern, wozu überdies noch ein gleichfalls sehr mächtiges Vorkommen tritt, welches vom Lande Steiermark auf Totbau gepachtet ist.

Die Fabrik ist seit dem 10. April 1925, also jetzt reichlich ein Jahr in Betrieb. Von den beiden Gesteinsvorkommen ist zunächst das am Fuße des Dörfelsteins bei Admont gelegene in Angriff genommen, welches eine vorzügliche Qualität aufweist

Digitized by Google

und durch eine 3,6 km lange Doppelseilbahn, Bleichertscher Bauart, mit dem an der Eisenbahn errichteten Werk verbunden ist. Hiedurch sind die Terrainschwierigkeiten überbrückt und die billigste Heranbringung des Rohmaterials gewährleistet. Die Seilbahn geht von einem künstlich geschaffenen Plateau aus, auf welches von der einen Seite die Stollen eines eigenen Steinbruches, von der anderen die Stollen des Landesvorkommens münden, während ein weiterer eigener Bergbau durch einen 170 m langen

Bremsberg mit der Beladestation der Seilbahn verbunden ist. Durch diese vielseitigen Aufschlüsse ist das Unternehmen nicht nur imstande, jede sich etwa ergebende Bedarfssteigerung zu befriedigen, sondern es ist auch in der Lage, das für die jeweils erforderliche Qualität geeignetste Rohmaterial zu erfassen.

Selbstverständlich ist der gesamte Bergbau mit pneumatischen Bohranlagen ausgestattet, für welche die von der Maschinenfabrik Andritz und der Schiffswerfte Linz A. G. gelieferte Maschinenanlage zentral auf dem erwähnten Sammelplateau Platz gefunden hat.

Das Werk ist nahe dem Bahnhof Admont errichtet und durch ein eigenes Industriegeleise mit eigener Waggonwage mit der Staatsbahn verbunden.

Die Werkseinrichtungen sind unter Vermeidung von Handarbeit weitgehend automatisiert. Der Gipsstein, welcher als Rohmaterial an Zementfabriken geliefert wird, wird direkt von der Endstation der Seilbahn aus den Hunden über Rutschen in die Eisenbahnwagen geschüttet. Der zur Verhüttung bestimmte Rohstein gelangt gleichfalls über Rutschen entweder in einen überdachten Vorratsraum von 2500 t Fassungsvermögen oder direkt vor die Steinbrecheranlage, passiert automatisch mit Hilfe von Elevatoren und Schnecken ein System von Mühlen, wo es zunächst zu feinem Grieß gemahlen wird und gelangt dann in die Kocher, in welchen das chemisch gebundene Wasser unter ständiger mechanischer Rührarbeit ausgetrieben wird. Bei Schnee oder starkem Regenwetter wird die mechanisch am Gestein haftende Feuchtigkeit vor der Rohmühle in Trockenöfen entfernt.

Auch die auf den Kochprozeß folgende Feinmühlerei und Windsichtung der edleren Erzeugnisse geschieht ohne jede Handarbeit, und auch hier wird das Mahlgut automatisch bis in die Lagersilos geleitet.

Die Antriebskraft des Werkes wird durch eine 140 PS Lanzsche Heißdampflokomobile geliefert. Die Seilbahn und die Preßluftanlage werden durch Dieselmotoren betrieben. Kleinere Antriebe erfolgen elektrisch, wofür der Strom ebenso wie für die Beleuchtung aus der eigenen Zentrale geliefert wird.

Reparaturwerkstätten, Sackmagazin und ähnliche Hilfseinrichtungen vervollständigen den Betrieb.

Eigene Wohnhäuser bieten den Angestellten und Arbeitern, soweit sie nicht ohnehin ortsansässig sind, Unterkunft.

Die Finanzierung des Unternehmens ist durch die Biedermannbank erfolgt und durch die Beteiligung einer holländischen Kapitalsgruppe zu Ende geführt worden. Beide Finanzgruppen haben das Baugeld und die notwendigen Mittel für den Betrieb als Vorschuß auf künftige Aktien hergegeben, welche nach Durchführung der schwebenden Verhandlungen mit der Aufsichtsbehörde in nächster Zeit ausgegeben werden sollen. Hiemit ist die Finanzierung des jungen Unternehmens endgültig durchgeführt und bestätigt durch seine volle Beschäftigung und guten Ertrag die Hoffnungen, die sich die Begründer machten.

Die Kohlenwirtschaft Griechenlands.

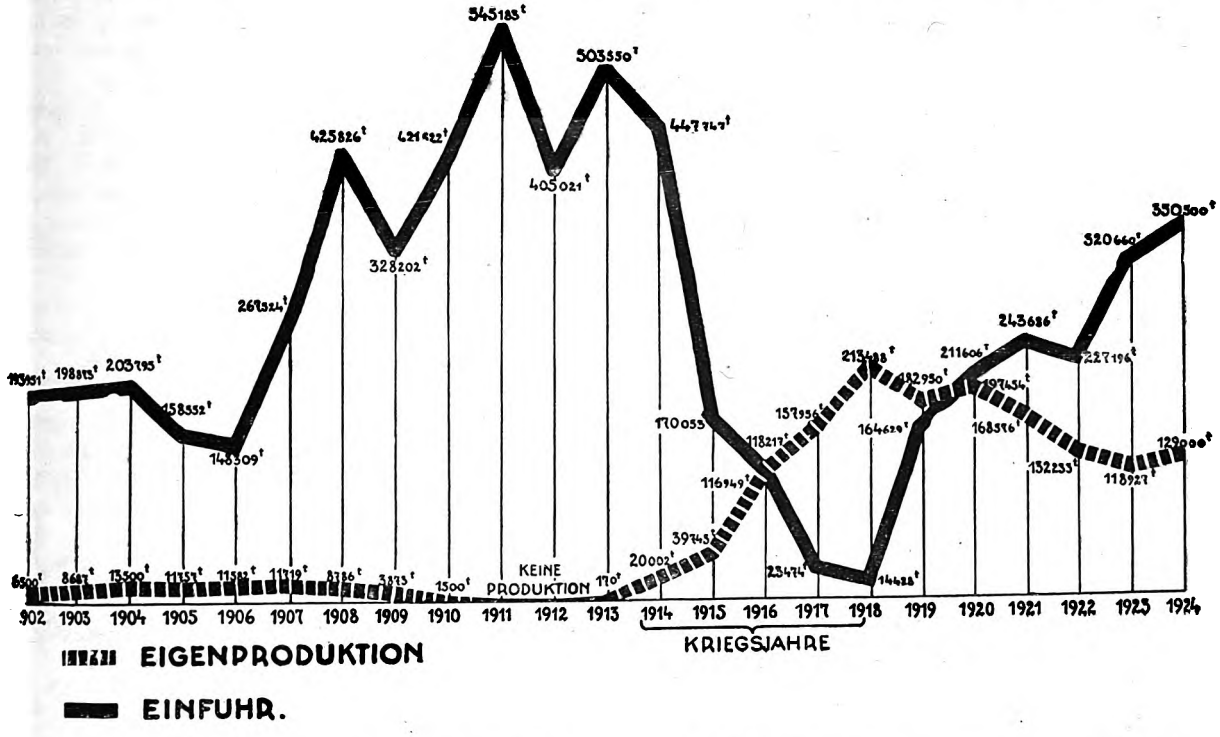
Von Ing. Pavlos Giannelia, Handels- und Presseattaché der griechischen Gesandtschaft (Wien).

Nach der Getreide- und Textilieneinfuhr nimmt in Griechenland die Kohleneinfuhr den ersten Platz ein mit einer Durchschnittsmenge von jährlich 450.000 t, die im Jahre 1925 auf zirka 600.000 t gestiegen ist; den Löwenanteil an dieser Einfuhr hat die englische Kohle, die etwa fünf Sechstel der ganzen Einfuhr bestreitet.

Die Bestrebungen, diese Einfuhr durch Verwendung heimischer Braunkohle zu verringern, sind ebenso alt wie das selbständige Griechenland, aber

Digitized by Google

erst in den letzten Jahren, beeinflußt durch den während des Weltkrieges und der Folgezeit bestandenen Kohlenmangel am Weltmarkt, halbwegs von Erfolg begleitet gewesen. Insbesondere haben zur Belebung des griechischen Braunkohlenbergbaues beigetragen die hervorragenden Arbeiten der Referenten des Arbeitsministeriums, der Herren M. Mountzouridis und Nikolaos Mikelis, die in der Erkenntnis der Wichtigkeit des Aufschlusses der heimischen Kohlenlager für die griechische Volkswirtschaft mit-



einander wetteiferten, nicht allein das heimische Kapital für den Ausbau der Braunkohlenbaue zu interessieren, sondern auch die Aufmerksamkeit der heimischen Industrie auf die Verwendbarkeit der griechischen Braunkohlen zu lenken, um das Land von den Ketten zu befreien, die sich nicht bloß durch die eine Million englische Pfunde, die für die englische Importkohle abgeführt werden, bemerkbar machen.

Auch der Polytechnische Verein in Athen unterstützt unermüdlich diese Bestrebungen der griechischen Regierungsvertreter, indem er durch seine Zeitschrift „Archimedes" die öffentliche Meinung und die heimische Industrie auf die Möglichkeiten aufmerksam macht, die sich durch die Intensivierung der heimischen Kohlenwirtschaft und durch den Ausbau der Wasserkräfte für Griechenland bieten. Die Bemühungen dieses Vereines gehen auf die Errichtung einer Kohlenkammer hin, deren Aufgabe der Schutz und die möglichste Förderung der heimischen Braunkohlenbergbaue durch Schaffung eines eigenen Kohlengesetzes sein soll, in dem die zwangsweise Feuerung mit heimischen Kohlen, Veredlung der Braunkohle, staatliche Subvention für die heimischen Braunkohlenbergbaue usw. angeordnet werden sollen, um dadurch Griechenland in die Lage zu versetzen, in Verbindung mit den Wasserkräften seinen Energiebedarf nach Möglichkeit selbst zu decken und sich vom Auslande in der Kohlenversorgung möglichst unabhängig zu machen. Es sind dies ähnliche Forderungen wie die der österreichischen Bergbauunternehmungen zur Hebung und Unterstützung der österreichischen Kohlenbergbaue, wobei jedoch in Griechenland Schutzzoll auf Auslandskohle wegen der verteuernden Wirkung entschieden abgelehnt wird.

In der Vorkriegszeit erreichte die heimische Kohlenförderung nie mehr als 20.000 t jährlich, wogegen mehr als das zwanzigfache durchschnittlich eingeführt wurde. Seit aber 1914 der Preis der englischen Kohle von £ 1,16 auf £ 3 und im Jahre 1918 auf die schwindelnde Höhe von £ 15 anstieg, da erinnerte sich Griechenland seiner eigenen Kohlenlager und es gelang durch forcierten Ausbau, insbesondere der Flöze von Euböa, die Einfuhrziffern gewaltig herabzudrücken, wie nachfolgende Tabelle und das Diagramm zeigen.

Jahr	Preis je Tonne in engl. Pfund	Einfuhr in Tonnen	Eisenförderung in Tonnen
1897	1,10	208.000	20.000
1902	1,10	194.000	6.500
1904	1,10	203.000	13.500
1910	1,50	431.500	—
1911	1,11	546.000	—
1912	1,17	405.000	—
1913	1,17	504.000	170
1914	2,80	448.000	18.000
1918	15,00	14.400	205.200
1921	3,00	243.700	162.000
1922	3,00	227.200	127.000
1923	2,00	320.600	115.300

Digitized by Google

Es ist allerdings die Einfuhr infolge der Schleuderpreise der englischen Kohle im Jahre 1925 auf rund 600.000 t wieder gestiegen, aber es vermochte die englische Einfuhr die heimischen Bergbaue nicht mehr derart zu drosseln, wie es vor dem Weltkriege der Fall war; denn es bestanden im Jahre 1923 bereits zwanzig Braunkohlenbergbaue, die sieben Aktiengesellschaften gehörten, die insgesamt über 70 Millionen Golddrachmen oder drei Millionen englische Pfunde verfügten.

Was nun die griechischen Kohlenlager anbelangt, so sind zwei Hauptgruppen zu unterscheiden:

1. Die Kohlenlager, die in einer beinahe geraden Linie von der Westküste der Peloponnes über Tripolis (Gegend des alten Sparta) über die Halbinsel Attika (Oropos) zum Kap Kyme der Insel Euböa ziehen, indem sie diese Insel ungefähr in der Mitte durchqueren, und hier die größten Mächtigkeiten bis zu 10 m erreichen. Schon im Jahre 1834 wurde in Kyme der erste Bergbau auf Kohle eröffnet und steht dieser Bergbau seit dieser Zeit ununterbrochen bis heute im Betriebe. Anschließend an Kyme wurden im Laufe der Jahre auf der Insel Euböa die Bergbaue Androniani, Pascha, Aliveri und Psachna, dann auf die Halbinsel Attika überspringend die Bergbaue Oropos, Milessi und Megara und einige kleinere am Peloponnes (Velitsa, Coroni, Elis) in Betrieb gesetzt.

Die Analysen dieser Kohlen gaben folgendes Bild, dem noch ein Beispiel für die nordgriechischen Kohlen (Kalabaka) beigefügt ist (Tabelle 1):

Gefördert wurde aus diesen Bergbauen in den letzten Jahren in Tonnen, soweit die Fördermengen erhoben werden konnten (Tabelle 2):

Historisch interessant ist, daß aus diesen Kohlenlagern die erste geschichtliche Kunde von Kohlen überhaupt stammt. Herodot erzählt nämlich, daß die Einwohner von Elis Steine verbrennen, um Feuer zu machen. Mag diese Ausdrucksweise auch etwas naiv klingen, wer aber von „Steinkohlen" spricht, verwendet dasselbe Bild.

2. Die Kohlenlager in Mazedonien. Vor allem sind hier zu nennen die ausgebreiteten Vorkommen bei Florina und Kalabaka in der geologischen Falte zwischen dem Gebirgszug des Pindos und dem Olympos. Bergmännisch aufgeschlossen ist dieses Gebiet noch nicht, doch haben oberflächliche Schürfungen in diesem Gebiete Flözstärken bis zu 20 m beleuchtet. Die Analysen dieser Kohlen haben folgende Werte ergeben:

Feuchtigkeitsgehalt 8,8 bis 12%, Kohlenstoffgehalt 65 bis 68%, flüchtige Beimengungen: H 5,64 bis 3,82%, N 0,77 bis 0,80%, Asche 2,34 bis 2,45%, Schwefel 2,03 bis 3,17%, Kalorien 6500 bis 7000, Koks 59,60 bis 62,53, d. h. man hat es hier mit hochwertigen Braunkohlen ähnlich den Fohnsdorfer Kohlen zu tun.

Da nun in dieser Gegend der Hauptsitz der griechischen Wollerzeugung, die Hänge des Pindos sowohl als auch des Olympos mit dichten Laubwäldern bedeckt sind, ist bereits der Bau einer Querbahn von Veria nach Kozani-Kalabaka mit direktem Anschluß nach Saloniki und Larissa in Angriff genommen worden, um diese mit Rohstoffen reich gesegnete Landschaft in allernächster Zeit dem Verkehr zu erschließen. Nicht minder wichtig ist es, daß in diesem Landesteil Wasserkräfte im Ausmaß von zirka 300.00 PS vorhanden sind, die aber bloß in der Nähe von Veria und auch hier nur zum geringsten Teile in der dürftigsten Weise ausgenützt werden. In Verbindung mit den erwähnten Kohlenlagern könnten

Tabelle 1.

Analyse	Kyme	Oropos	Velitza (Peloponnes)	Kalabaka
Feuchtigkeit	10—15 %	10—30 %	18—45 %	8—12 %
Kohlenstoffgehalt	35—45 %	22—30 %	15—35 %	65—68 %
Flüchtige Beimengungen	38—45 %	35—60 %	20—38 %	4—6 %
Schwefel	0—2,5 %	0—1,5 %	—	2—3 %
Asche	8—15 %	3—5 %	—	2,5 %
Kalorien	5.200—6 000	5.000	3.000—5.000	6.500—7.100

Tabelle 2.

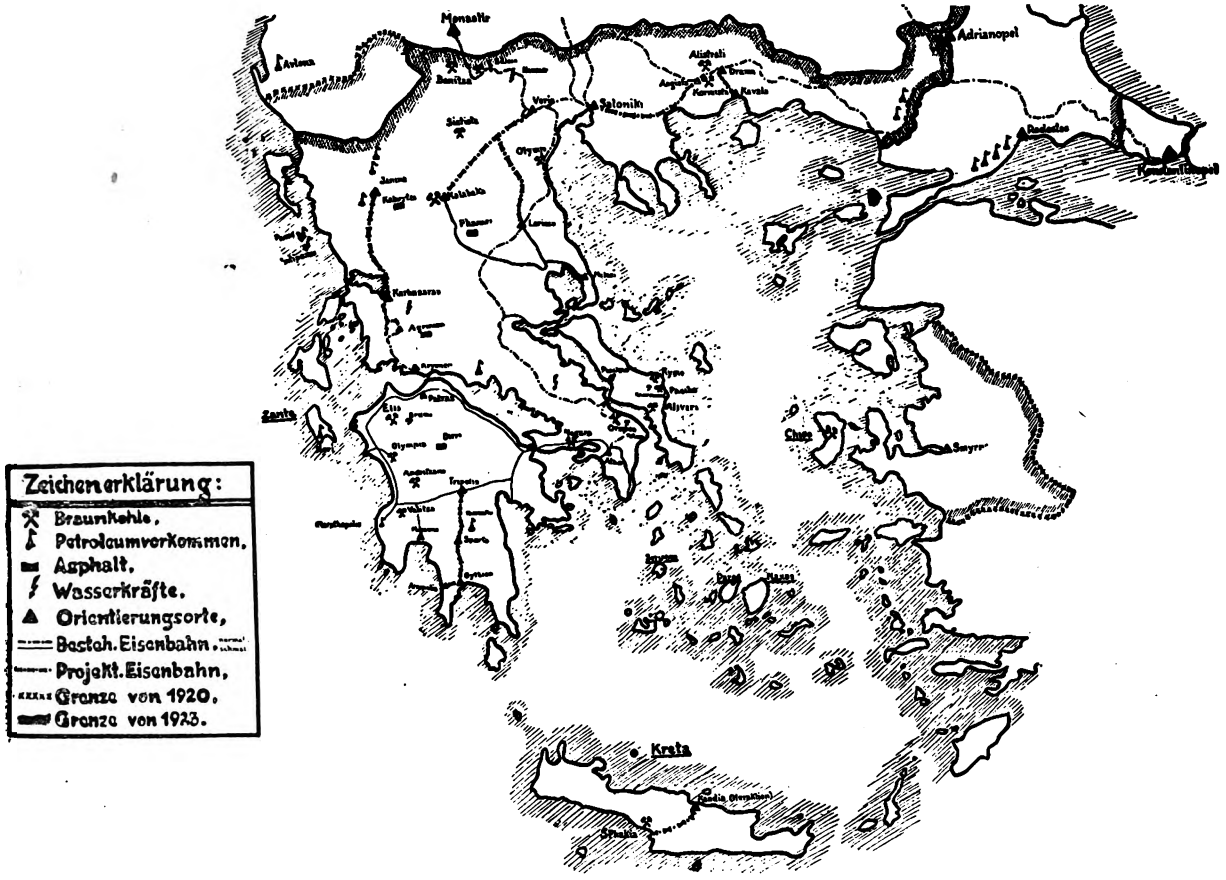
Name des Bergwerkes	Fördermengen in den Jahren 1919	1920	1921	1922	1923
	in Tonnen				
Kyme (Westküste der Insel Euböa)	73.762	47.132	23.647	19.033	17.253
Androniani (südlich von Kyme)	11.942	22.318	15.266	13 940	*)
Pascha (ebenso)	4.340	6.337	*)	*)	*)
Psachna (Nordeuböa)	5.069	4.355	*)	*)	*)
Aliveri (Ostküste der Insel Euböa)	12 849	11.430	12.527	23.300	21.683
Oropos (auf Attika, Aliveri gegenüber)	29 905	49.313	*)	*)	*)
Milessi bei Oropos	18.107	20.100	20.330	16.385	13.234
Coroni bei Tripolis	2.089	6.273	5.230	4.710	6.152
Bruma in Elis	*)	6.200	*)	*)	*)
Velitsa in Messenien	2.585	*)	*)	*)	*)
Gesamtproduktion Griechenlands	182.951	197.454	168.576	132.233	118.927

*) Fördermenge unbekannt.

Digitized by Google

diese Wasserkräfte die notwendige Grundlage für eine selbständige Energiewirtschaft bilden, um so mehr, als das im Aufschwung begriffene, griechische Textilzentrum Naussa in der Nähe liegt.

3. Ein weiteres, noch erwähnenswertes Kohlengebiet Griechenlands sind die Ablagerungen im Pangäongebirge, östlich von Saloniki, wo bei Seres-Kormista Flöze von zirka 5 m Mächtigkeit aufgeschlossen sind. Die Qualität der Kohle ist dieselbe wie die von Florina und Kalabaka. Auch dieses Gebiet hat eine



große, industrielle Zukunft, da hier Kavalla, das Tabakzentrum Griechenlands liegt.

Bevor ich schließe, will ich noch einiges über die Vorschläge des Griechischen Polytechnischen Vereines berichten, dessen Kohlenaktion hauptsächlich durch die Herren Zacharias und Charitakis geleitet wurde und besonders dadurch an Aktualität gewonnen haben, daß der Bruder des Herrn Charitakis kürzlich die Leitung des Ackerbauministeriums übernommen hat, dem auch das Arbeitsministerium angegliedert wurde. Die Bestrebungen, die, wie schon erwähnt, in der Gründung einer Kohlenkammer gipfeln, sind wegen ihrer Großzügigkeit gewiß auch für solche Staaten interessant, wo die staatlichen Maßnahmen zum Schutze der Kohlenindustrie schon viel weiter vorgeschritten sind.

Zur Begründung seiner Forderung nach einer staatlichen Unterstützung in der Höhe von £ 300.000 schlug der Griechische Polytechnische Verein in seinem Organe „Archimedes" folgende vier Musterbetriebe vor, die einerseits die Zufuhrspesen der griechischen Braunkohlen herabsetzen sollen, anderseits durch ihr Beispiel für andere Betriebe vorbildlich werden sollen. Das Hauptwerk ist die nach den neuesten Erfahrungen in der Feuerung mit Staub aus minderwertigen Kohlen zu erbauende Elektrische Zentrale in Oropos. Die Lage am Meere würde es diesem Hafenorte ermöglichen, alle Kohlenrückstände aus Piräus, Volo, Salonich und anderen Hafen, sowie die minderwertigen Kohlen aus den Euböa-Bergwerken zu verwerten. Drei mit Dampfturbinen direkt gekuppelte Hochspannungsgeneratoren mit je 5000 KW würden eine ständige Abnahme von 50.000 t jährlich sicherstellen und in der 30 km Luftlinie gelegenen Millionen-Doppelstadt Athen-Piräus mit seinem Bedarf an Licht, Kraft- und Straßenbahnstrom einen vortrefflichen Abnehmer haben.

Als Musterbeispiel für die Verwendung von Generatorgas in Gasmotoren ist in Paliura bei Psachna (im nördlichen Teile Euböas) ein Kraftwerk von 750 KW gedacht, das für etwa 150 KW einen Abnehmer in dem an dritter Stelle zu erwähnenden Brikettwerke besäße und den übrigen Strom für die Beleuchtung des aufstrebenden Städtchens Chalkis und des Badeortes Aedypsos abgäbe. Hiedurch würde ein Absatz von rund 5000 t jährlich gesichert.

Der Landungsplatz dieses Bergwerkes ist Brysakion in etwa 18 km Entfernung, wo eine Brikettie-

Digitized by Google

rungsanstalt mit einer Leistungsfähigkeit von 60 t täglich den Absatz von 20.000 t jährlich ermöglichen würde. Die Braunkohlen von Psachna sind arm an Heizwert und an Aschengehalt, zerfallen beim Trocknen leicht zu Staub, so daß ihr Versand sehr erschwert wird. Dies ist der Grund, warum Ingenieur Zacharias deren Verwertung als Würfel- oder Eierbriketts vorschlägt, die mit dem Steinkohlenstaub aus Piräus und den pechartigen Produkten aus Aliveri und Paliura derart veredelt werden könnten, daß sie einen Heizwert von 6500 Kalorien und einen Aschengehalt unter 13% erreichen könnten.

In dem, Oropos gegenüber, gelegenen und mit den Bergwerken Kyme, Pascha, Androniani u. a. leicht zu verbindenden Alvieri, soll eine Verkokungsanlage gebaut werden. Die Braunkohlen von Aliveri und Umgebung enthalten durchschnittlich 50% eigentliche Lignite, von denen auf mechanischem Wege der minderwertige Kohlenstaub getrennt und in Oropos verheizt werden könnte. Wie bereits erwähnt, würden die teerartigen Rückstände, nachdem aus ihnen die wertvolleren Öle gewonnen wurden, nach Bryssakion zur Veredlung der Briketts geschafft.

Durch obige Maßnahmen und die gegenseitige Lage würde die zweckmäßigste Verwendung von zirka 100.000 t jährlich für die Euböa-Bergwerke und deren Rentabilität sichergestellt. Zählt man die bei diesem Ablasse geforderte zwangsweise Verwendung von einheimischen Braunkohlen bei den Güterzugs- und Verschublokomotiven der griechischen Bahnen und bei der Handelsmarine hinzu, so könnten diese Bergwerke auf eine ständige Abnahme einer bestimmten Menge Braunkohlen rechnen und ihren Betrieb daraufhin stabilisieren.

Besonders beachtenswert ist in den Vorschlägen des Polytechnischen Vereines insbesondere die Scheu vor einem Schutzzolle, da sich die Industriellen bewußt sind, daß ein Schutzzoll auf Kohle unbedingt eine Verteuerung der Produktion mit sich bringen müßte. Deshalb wird die Berechnung der einheimischen Kohlenpreise auf Grund des Standardpreises der Cardiff-Kohle zu 7800 Kalorien cif. Piräus vorgeschlagen, so daß die Kohlen in:

	Bei Kalorien:	Obigen Kohlenstandards betragen sollen:
Oropos	4500	50%
Paliura	4000	40%
Bryssakion	3500	35%
Aliveri	4000	40%

Dieser Kohlenstandard hätte nach den Vorschlägen des Vereines auch in der Berechnung der Frachtsätze und Hafengebühren eine wichtige Rolle zu spielen, da diese heute die einheimische Kohle weit mehr belasten als die ausländische Kohle, weil die Hafengebühren für die griechische Kohle zweimal — im Verlade- und im Abladehafen — gezahlt werden müssen, während die englische im Abladehafen davon befreit ist, anderseits aber die Frachtsätze auf die Kalorien bezogen, bei der minderwertigen, einheimischen stärker ins Gewicht fallen als bei der hochwertigen Cardiffkohle.

Aus dieser kurzen skizzenhaften Darstellung ist zu entnehmen, daß die Verhältnisse in der Frage „Kraft und Wärme" in Griechenland ähnlich wie in Österreich sind; hier wie dort bildet die Kombination Wasserkraft-Braunkohlen die Grundlage für die zukünftige, selbständige, vom Ausland unabhängige Energiewirtschaft. Für Griechenland ergibt sich aus diesen Tatsachen, daß es sich für die Durchführung seines Wiederaufbauprogramms, bei dem die Verwertung der heimischen Braunkohlen und dem Ausbau der Wasserkräfte die Hauptrollen zugewiesen sind, nicht an kohlenausführende Staaten wenden soll, da schon aus einfachen Konkurrenzgründen eine objektive Mitarbeit am Aufbau nicht gewährleistet sein kann, sondern an Länder mit hochentwickelter Industrie, die sowohl im Ausbau von Wasserkräften als auch im Aufschlusse und Betriebe von Braunkohlenbergbauen ausreichende Erfahrungen besitzen. Betrachtet man die Landkarte und fragt sich, welches Land mit hochentwickelter Industrie und ähnlichen Energieverhältnissen ist Griechenland am nächsten, so ist die Antwort von selbst gegeben: „Österreich", und dies um so mehr, als Österreich eine heute brachliegende Überfülle an geistigen Kräften und qualifizierten Arbeitern besitzt.

Judikatur.

Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes, Z. A 638/25/8, vom 8. April 1926.

Der Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der Kreditgenossenschaft für Groß-Warasdorf und Umgebung wider die Entscheidung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr vom 10. Juni 1925, Z. 67.769/24, betreffend die Löschung von Freischürfen, zu Recht erkannt:

Die Beschwerde wird als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe:

Die Braunkohlen-Bergbaugewerkschaft Z. hatte am 1. Dezember 1919 bei der Berghauptmannschaft in Budapest auf Grund der ihr erteilten Schurfbewilligung vom 21. Oktober 1913, in den burgenländischen Gemeinden Groß-Warasdorf, Klein-Warasdorf und Nebersdorf 100 Freischürfe angemeldet. Am 23. Oktober 1923 meldete die beschwerdeführende Genossenschaft beim Revierbergamt auf Grund der ihr gleichzeitig erteilten Schurfbewilligung in den gleichen Gemeinden 95 Freischürfe an. Da sie nachträglich feststellte, daß das von ihren Freischürfen überlagerte Gebiet durch die Freischürfe der Gewerkschaft Z. aus dem Jahre 1919 gedeckt ist, beantragte sie beim Revierbergamt Sauerbrunn, die mit ihren Freischürfen kollidierenden Freischürfe der Gewerkschaft Z. gemäß § 276 ABG. für erloschen zu erklären oder zumindestens festzustellen und im Freischurfbuche vorzumerken, daß diese im Jahre 1919 angemeldeten Freischürfe der Gewerkschaft Z. gemäß § 1, Punkt c

Digitized by Google

des VIII. Abschnittes der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz nicht zum Schürfen auf Kohle berechtigen.

Das Revierbergamt wies dieses Begehren in der Erwägung ab, daß die Verordnung der Bundesregierung vom 21. März 1922, BGBl. Nr. 162, die durch § 1, Punkt c der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz festgesetzten Beschränkungen des Schurfrechtes auf Steinkohle beseitigt habe und die Freischürfe der genannten Gewerkschaft dadurch, daß die Grundbesitzer von den ihnen in den §§ 3 und 4 der Verordnung während einer Übergangsfrist eingeräumten Vorrechten keinen Gebrauch gemacht haben, von allen Einschränkungen frei geworden seien.

Dem von der Kreditgenossenschaft Groß-Warasdorf dagegen erhobenen Rekurs gab das Bundesministerium für Handel und Verkehr aus nachstehenden Erwägungen keine Folge: Durch die Verordnung der Bundesregierung Nr. 162 vom Jahre 1922 sei die durch die Beschlüsse der Judex Curial Conferenz abgeänderte Fassung des § 3 ABG. wieder hergestellt, mithin Kohle wieder zum vorbehaltenen Mineral geworden, so daß vom Zeitpunkte der Wirksamkeit dieser Verordnung der Schürfer auf Grund seiner Schurfbewilligung wieder das Recht erlange, auch ohne Zustimmung des Grundbesitzers auf Kohle zu schürfen. Die Braunkohlengewerkschaft Z. hat durch ihre 100 Freischürfe das Recht erworben, jeden dritten, jüngeren Freischürfer, sohin auch die Kreditgenossenschaft Warasdorf, die ihre Freischürfe erst im Jahre 1923 erworben hat, in dem durch diese Frei-Freischürfe gedeckten Gebiete von jeder Schurftätigkeit auf vorbehaltene Mineralien, daher vom Zeitpunkte der Wirksamkeit der mehrgenannten Verordnung auch von der Schurftätigkeit auf Kohle auszuschließen. Der Hinweis auf das Verfassungsgesetz vom 25. Jänner 1921, BGBl. Nr. 85, sei nicht stichhältig, weil durch die eben erwähnte Verordnung das Rechtsverhältnis der Freischürfe nicht rückwirkend für die Zeit der Anmeldung, sondern nur für die Zeit nach dem Inkrafttreten der Verordnung geregelt wurde.

Die Entscheidung bekämpft die Beschwerde zunächst wegen mangelhaften Verfahrens, weil die Begründung sich selbst widerspreche, indem einerseits der Verordnung vom 21. März 1922 keine rückwirkende Kraft beigelegt werde und anderseits ihre Rechtswirkungen auf die Rechtsverhältnisse erstreckt werden, die auf ungarischem Rechte beruhen und daher nur nach diesem beurteilt werden können. Die weiteren Einwendungen der Beschwerde sind gegen die Gesetzmäßigkeit der Entscheidung gerichtet. Sie bestreitet, daß die von der Braunkohlengewerkschaft Z. im Jahre 1913 erworbene Schurfbewilligung diese zur Aufsuchung aller nach den jeweils geltenden Gesetzen vorbehaltenen Mineralien berechtige. Nach ungarischem Rechte hätte eine Bewilligung zum Steinkohlenschürfen gar nicht erteilt werden können, weil durch die erwähnten Beschlüsse der Judex Curial Conferenz die Erteilung aller Bergbauberechtigungen auf Kohle an andere Personen als die Grundbesitzer ausgeschlossen war. Da der Freischurf nichts anderes sei als das ausschließliche Recht auf ein Schurffeld und dieses Recht durch die Anzeige bei der Bergbehörde erworben werde, habe auch ein Freischurf mit der Berechtigung, auf Kohle zu schürfen, nicht erworben werden können. Erst seit dem Inkrafttreten der Verordnung vom 21. März 1922, womit die Bestimmungen des § 1, lit. c, und des VII. Abschnittes der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz aufgehoben wurden, sei für die österreichischen Bergbehörden die Möglichkeit eröffnet worden, die Bewilligung zum Kohlenschürfen zu erteilen und konnten Freischürfe mit der Wirksamkeit nach dem allgemeinen Berggesetz erworben werden. Infolgedessen könne nicht davon die Rede sein, daß nach der Verordnung vom Jahre 1922 das unter der Herrschaft des ungarischen Gesetzes erworbene Freischurfrecht sich von selbst auf das Aufsuchen von Kohle ausgedehnt habe. Um dieses Recht zu erwerben, hätte um die Schurfbewilligungen neu angesucht werden müssen. Dies ergebe sich schon aus der Bestimmung des § 66 ABG. Von dieser Begünstigung habe die Gegenseite keinen Gebrauch gemacht, weshalb ihre Freischürfe als erloschen oder bestenfalls nach ungarischem Rechte zu beurteilen seien.

Diese Einwendung mußte der Verwaltungsgerichtshof als unbegründet erkennen.

Das Gesetz vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146, womit für den ganzen Umfang der Monarchie ein allgemeines Berggesetz erlassen wurde, trat in Ungarn im gleichen Zeitpunkte wie in Österreich in Geltung. Es lief daher auch in dem damals zu Ungarn gehörigen Burgenlande, in welchem die Steinkohle bis dahin ein Zugehör des Grundeigentums gebildet hatte, die den Grundeigentümern im § 284 eingeräumte fünfjährige Frist, dritte Personen von der Benützung nicht vorbehalten gewesener Mineralien auszuschließen und den Bau auf solche Mineralien selbst zu betreiben, am 31. Oktober 1859 ab. Eine Änderung dieses Zustandes trat in Ungarn erst durch die Beschlüsse der Judex Curial Conferenz ein, die im Jahre 1861 provisorische Gesetzeskraft erlangten. Die für den vorliegenden Streitfall maßgebenden Bestimmungen sind im VII. Abschnitt unter § 1, lit. c und e, enthalten. § 1, lit. c, bestimmt:

„Der zugunsten der Grundbesitzer zum Aufschlusse der Steinkohlengruben und Verleihungserwerbung mit Ausschluß anderer Personen bis Ende Oktober 1859 festgesetzte Termin wird derart erneuert, daß bis zur anderweitigen Verfügung der Gesetzgebung ohne Zustimmung der Grundbesitzer niemandem die Bewilligung zum Steinkohlenschürfen, um so weniger eine Verleihung seitens der Bergbehörden erteilt werden soll." Ferner können nach § 1, lit. e, auch bis zur künftigen gesetzlichen Verfügung Bergbauberechtigungen bezüglich der Steinkohle erlangt werden, sobald die Einwilligung des betreffenden Grundeigentümers nachgewiesen wird. Eine zur Durchführung dieser Beschlüsse ergangene Vollzugsvorschrift des Handelsministeriums vom 22. Juli 1862, Z. 345, bestimmte im § 2, daß in alle künftig zu erteilenden Schurfverleihungsurkunden die Klausel aufzunehmen ist, daß nach dem VII. Abschnitt, § 1 c, der Judex Curial Conferenz-Beschlüsse der Bergbau auf Mineralkohle nur mit Zustimmung jener Grund-

Digitized by Google

besitzer, unter deren Grundflächen ein solcher Bau betrieben werden soll, zulässig sei. Dieses im Burgenlande in Geltung gestandene Recht hatte gemäß § 6 des Bundesverfassungsgesetzes vom 25. Jänner 1921, BGBl. Nr. 85, bis auf weiteres aufrecht zu bleiben. Nach der im Dezember 1921 erfolgten Landnahme des Burgenlandes wurde mit der Verordnung der Bundesregierung vom 21. März 1922, BGBl. Nr. 162, die im Abschnitt VII der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz im § 1, lit. c und e, enthaltene Bestimmung, „daß bis zu einer anderweitigen Verfügung der Gesetzgebung ohne Zustimmung des Grundbesitzers niemandem die Bewilligung zum Kohlenschürfen und um so weniger eine Verleihung seitens der Bergbehörden erteilt werden dürfe", aufgehoben (§ 1, Abs. 1) und verfügt, daß mit gewissen, hier nicht in Betracht kommenden Einschränkungen für die Aufsuchung und Gewinnung von Kohle in dem Burgenlande nunmehr die Bestimmungen des allgemeinen Berggesetzes vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146, zu gelten haben (§ 1, Abs. 2). Um beurteilen zu können, welche Rechtswirkungen die mit der vorerwähnten Verordnung vom Jahre 1922 verfügte Aufhebung der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz hinsichtlich der bis dahin im Burgenlande nach ungarischem Rechte bestandenen Schurfbewilligungen nach sich zog, muß von dem rechtlichen Inhalt dieser Schurfbewilligungen nach ungarischem Rechte ausgegangen werden. Da die §§ 13ff. ABG. durch die Beschlüsse der Judex Curial Conferenz nicht berührt wurden, so bedeutete auch nach ungarischem Rechte „schürfen", vorbehaltene Mineralien in ihren Lagerstätten aufsuchen und die aufgefundenen soweit erschließen, daß die Verleihung des Eigentumsrechtes auf dieselben erfolgen kann (§ 13), und ist ferner zu jeder Schürfung die Bewilligung der Bergbehörde erforderlich (§ 14). Der in der Schurfbewilligung der Braunkohlengewerkschaft Z. vom Jahre 1913 enthaltene Hinweis, daß auf Steinkohlen nur mit Einwilligung des betreffenden Grundbesitzers geschürft werden dürfe, schloß daher eine Schurftätigkeit hinsichtlich der Steinkohle bis zur Erlangung der Zustimmung des Grundbesitzers aus. Indem die Verordnung vom Jahre 1922 Kohle im Burgenlande unter die vorbehaltenen Mineralien einreihte und die Bestimmungen des allgemeinen Berggesetzes auf die Aufsuchung und Gewinnung von Kohle als ausschließlich anwendbar erklärte, erweiterte sie die dem § 13 ABG. entsprechende Befugnis der genannten Gewerkschaft dahin, daß sie ohne Zustimmung des Grundbesitzers berechtigt wurde, ihre Schurftätigkeit auch auf Mineralkohle auszudehnen.

Wenn die Beschwerde, von der Anschauung ausgehend, daß der Zeitpunkt der Erteilung einer Schurfbewilligung für den Umfang der Schurftätigkeit zugänglichen Mineralien maßgebend zu sein habe, die Wirksamkeit dieser Verordnung dahin auslegen will, daß die Gewerkschaft nun verpflichtet sei, ihre Schurfbewilligung auf Mineralkohle ausdehnen zu lassen, um die Schurftätigkeit auf Steinkohle aufnehmen zu können, so übersieht sie, daß die belangte Behörde den Inhalt der Schurfbewilligung, deren Rechtsbestand, wie noch später erörtert werden soll, durch die dargestellte Änderung der Rechtslage in keiner Weise berührt werden konnte, nunmehr kraft der Bestimmung des ß 1 der Verordnung nach den Bestimmungen des österreichischen Gesetzes zu beurteilen hatte und hiebei zu dem Ergebnis gelangen mußte, daß die Schurfbewilligung sich auf alle Mineralien erstreckt, welche nach der jeweiligen Gesetzeslage als vorbehalten zu gelten haben, weil die Bestimmungen über den Umfang der vorbehaltenen Mineralien zufolge ihres öffentlich-rechtlichen und daher zwingenden Charakters den Umfang der der Schurftätigkeit zugänglichen Mineralien mit sofortiger Wirksamkeit verändern. Infolgedessen bietet das allgemeine Berggesetz weder dem Schürfer die Möglichkeit, bei einer Änderung der Gesetzeslage eine Änderung seiner allgemeinen Schurfbewilligung zu begehren, noch bietet es den Bergbehörden eine Handhabe, solche Änderungen von Amts wegen in der Schurfbewilligung zum Ausdruck zu bringen. Der zwingende Charakter dieser Bestimmungen gründet sich vor allem darauf, daß durch die Schurfbewilligung nicht bloß Rechte eingeräumt, sondern auch Verpflichtungen auferlegt werden, und zwar vor allem die, im Interesse der Volkswirtschaft eine gewisse Schurftätigkeit zu entfalten (§§ 16, 170 und 174 ABG.). Der Inhalt der Verordnung selbst spricht gegen die Richtigkeit der von der Beschwerde vertretenen Rechtsanschauung, weil die Verordnung lediglich eine Befristung des bis dahin den Grundbesitzern vorbehaltenen Verfügungsrechtes ausgesprochen, und dadurch, sowie durch Unterlassung jeder Unterscheidung zwischen Schurfbewilligungen ungarischen und österreichischen Rechtes zum Ausdruck gebracht hat, daß nach Ablauf dieser Frist auch für Schürfer auf Grund von Schurfbewilligungen ungarischen Rechtes die bis dahin hinsichtlich der Mineralkohlenschürfung bestandenen Beschränkungen ohneweiters, das ist, ohne daß eines Ansuchens des Schurfberechtigten um Ausdehnung oder Neuerteilung der Schurfbewilligung bedürfte, zu entfalten haben.

Insofern die Beschwerde das Erlöschen der nach dem ungarischen Rechte erworbenen Schurfbewilligungen aus der Bestimmung des § 276 ABG. erschließen zu können glaubt, muß ihr entgegengehalten werden, daß die im § 276 festgesetzte Verpflichtung, Schurfbewilligungen binnen einer Frist von drei Monaten neu anzusuchen, bereits mit 1. Februar 1855 außer Wirksamkeit getreten ist, weil die Frist auch für das Burgenland mit dem Inkrafttreten des allgemeinen Berggesetzes, das ist mit 1. November 1854, zu laufen begonnen hat (zu vergleichen das hiergerichtliche Erkenntnis vom 28. Mai 1925, Z. A 616/24) und aus der Verordnung vom Jahre 1922 in keiner Weise gefolgert werden kann, daß diese Frist für das Burgenland neuerdings zu laufen beginnen soll. Aus dem Wortlaute der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz, daß ohne Zustimmung des Grundbesitzers niemandem eine Bewilligung zum Steinkohlenschürfen, um so weniger eine Verleihung seitens der Bergbehörde zu erteilen sei, kann nicht mit der Be-

Digitized by Google

schwerde der Schluß gezogen werden, daß in Anbetracht des Umstandes, daß eine solche Bewilligung bisher nicht bestanden haben könne, seit dem Inkrafttreten des allgemeinen Berggesetzes im Burgenlande das Recht, auf Steinkohle zu schürfen, in jedem Falle nur durch ausdrückliche Erteilung einer solchen Bewilligung erworben werden könne; denn durch § 3 ABG. ist die Steinkohle als vorbehaltenes Mineral erklärt, wobei in denjenigen Kronländern, in welchen Steinkohle bisher ein Zubehör des Grundeigentums ausgemacht hat, den Grundeigentümern noch durch fünf Jahre das Recht eingeräumt wurde, jeden anderen, der sich nicht bereits im Besitze einer Bewilligung befindet, von der Benützung derselben auszuschließen und den Bau selbst zu betreiben (§ 284). Durch die Beschlüsse der Judex Curial Conferenz wurde nur dieser Ende Oktober 1859 abgelaufene Termin bis zu einer anderweitigen Verfügung der Gesetzgebung erneuert. Die beigefügten Worte aber, daß ohne Zustimmung des Grundbesitzers niemandem die Bewilligung zum Steinkohlenschürfen, um so weniger eine Verleihung seitens der Bergbehörden zu erteilen sei, wiederholen, wenn auch in anderer Form, so doch im Wesen nur das, was schon in der Bestimmung des § 284 ausgesprochen war. Es war also durch die Verlängerung der Begünstigung der Grundeigentümer durch die bezeichneten Beschlüsse die Wirksamkeit des § 3 ABG. hinsichtlich der Steinkohle in Ungarn solange gehemmt, als diese Begünstigungen zu Recht bestanden. Da durch die Verordnung vom Jahre 1922 diese Begünstigung für das Burgenland ausdrücklich aufgehoben wurde, trat die Bestimmung des § 3 ABG. auch hinsichtlich der Mineralkohle in Wirksamkeit. Es mußten sich aus den bereits erörterten Gründen die bis dahin erteilten allgemeinen Schurfbewilligungen (§ 13 ff. ABG.) dahin erweitern, daß nunmehr die Schürfer auch berechtigt waren, ihre Schurftätigkeit auf Mineralkohle auszudehnen, ohne daß es, wie die Beschwerde vermeint, der Erteilung einer Bewilligung zu dem Zwecke bedurfte, weil durch die die Worte, daß während des Bestandes der mehrerwähnten Begünstigungen ohne Zustimmung des Grundbesitzers eine Schurfbewilligung und Verleihung nicht erteilt werden dürfe, nur zum Ausdruck gebracht werden sollte, daß jede Bergbautätigkeit auf Mineralkohle ohne Zustimmung des Grundbesitzers ausgeschlossen sei, dagegen in der Verordnung vom Jahre 1922 jeder Anhaltspunkt dafür fehlt, daß nach Wegfall dieser Beschränkung eine bereits erteilte allgemeine Schurfbewilligung nur kraft einer ausdrücklichen neuerlichen Erklärung der Bergbehörde zum Schürfen auf Mineralkohle berechtigen solle.

Wenn man davon ausgehen wollte, daß infolge der Beschlüsse der Judex Curial Conferenz die Steinkohle als vorbehaltenes Mineral zu gelten hatte, so gelangt man zu demselben Ergebnisse, weil dann schon die der Braunkohlen-Bergbaugewerkschaft Z. erteilte allgemeine Schurfbewilligung vom Jahre 1913 sich auch auf die Steinkohle erstreckt hätte und nur die Ausübung dieses Rechtes gehemmt gewesen, diese Hemmung aber durch die Verordnung vom Jahre 1922 beseitigt worden wäre.

Die Bemängelung des Verfahrens erweist sich als unbegründet, denn ging die belangte Behörde von dem rechtlichen Inhalte der Schurfbewilligung auf Grund des ungarischen Rechtes, sowie davon aus, daß eine Erweiterung dieses Inhaltes erst auf Grund der Bestimmungen der Verordnung vom Jahre 1922 eingetreten ist, so hat sie nicht eine Änderung des rechtlichen Inhaltes der Schurfbewilligung für die frühere Zeit angenommen; es erweist sich daher die Einwendung der Beschwerde, daß die belangte Behörde einerseits eine rückwirkende Kraft dieser Verordnung annahm und sie anderseits ausdrücklich ablehne, als vollständig haltlos.

Da Freischürfe den Schürfer berechtigen, in seinem Schurfkreise jeden jüngeren Freischürfer von einer Schurftätigkeit auszuschließen, so hat die Braunkohlengewerkschaft Z. als Besitzerin der auf den allgemeinen Schurfbewilligungen vom Jahre 1913 beruhenden und im Jahre 1919 angemeldeten 100 Freischürfe das Recht, die beschwerdeführende Genossenschaft als Besitzerin der erst im Jahre 1923 angemeldeten 95 Freischürfe von jeder Schurftätigkeit auf vorbehaltene Mineralien, daher vom Zeitpunkte der Wirksamkeit der genannten Verordnung auch von der Schurftätigkeit auf Kohle auszuschließen, weshalb das von der Beschwerdeführerin gestellte Begehren, daß die Freischürfe der Braunkohlengewerkschaft Z. gelöscht oder im Freischurfbuche vermerkt werde, daß sie nicht zum Schürfen auf Kohle berechtigen, von den Bergbehörden mit Recht als unbegründet abgewiesen wurde.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hielt seine diesjährige Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse am 30. Mai in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf unter dem Vorsitz von Herrn Generaldirektor Dr. Vögler, Dortmund, ab. Vor Beginn der wissenschaftlichen Vorträge gedachte Herr Generaldirektor Dr. Springorum der bekannten Vorgänge, die vor kurzem zu einer durch nichts gerechtfertigten behördlichen Hausdurchsuchung bei Herrn Dr. Vögler geführt hatten. Er sprach im Namen aller deutschen Eisenhüttenleute und unter begeistertem Beifall der Versammlung Herrn Dr. Vögler, der als berufenster Führer der deutschen Wirtschaft seine ganze Kraft stets dem Wiederaufbau unseres Vaterlandes gewidmet habe, das unerschütterliche Vertrauen und die hohe Verehrung der Eisenhüttenleute aus.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Wüst, Düsseldorf, hielt darauf einen Vortrag: „Über den Einfluß von Oxydationsvorgängen auf den Hochofenprozeß." Die eisenhüttenmännischen Verfahren bestehen in der Hauptsache aus Oxydations-

Digitized by Google

und Reduktionsvorgängen. Bei der praktischen Durchführung treten jedoch nicht nur diejenigen Vorgänge ein, die Zweck und Ziel des Verfahrens sind, sondern es treten Nebenreaktionen im entgegengesetzten Sinn auf, durch welche die Beschaffenheit des Erzeugnisses vermindert und die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens herabgedrückt wird.

Ausgehend von einem Vergleich zwischen den Vorgängen im Renn- und Frischfeuer zeigt der Vortragende den überragenden Einfluß der Gasphase bei den metallurgischen Verfahren. Bei den eingehenden Betrachtungen der Vorgänge im Hochofen weist er nach, daß vor den Blasformen eine oxydierende Zone vorhanden ist, die auf das niedertropfende Eisen eine frischende Wirkung ausüben muß. An Hand von im Schrifttum vorhandenen Analysen der Gasphase vor den Formen aus älterer und neuerer Zeit beweist er, daß diese Theorie zutreffend ist, und zeigt den Weg, um das Ausmaß dieser Oxydation zu vermindern.

Aus den Darlegungen geht hervor, daß jegliche Einschränkung der oxydierenden Zone vor den Formen Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit des Hochofens verbessern muß. Auch ist hierin die einzige zureichende Erklärung für die Wirkung der seit 100 Jahren angewandten Winderhitzung zu suchen sowie für die Erfolge für Trocknung des Hochofenwindes.

Weiterhin gibt diese Theorie Aufschluß über den geringeren Verbrauch an Brennstoff beim Holzkohlenbetrieb und für die in diesem Falle erforderliche geringere Windmenge je Tonne Roheisen. Der Vortragende zeigt durch Wärmeberechnung, daß durch die Oxydation des Eisens vor den Formen die Temperatur im Gestell derart hoch ansteigt, daß sich die Notwendigkeit der Gestellkühlung durch Wasser daraus erklärt. Sodann weist er darauf hin, daß die Verringerung der oxydierenden Zone auch durch bauliche Maßnahmen zu erreichen ist, und erbringt an Hand ausführlicher Unterlagen aus der Praxis den Nachweis, daß die Hochöfen mit weitem Gestell wesentlich bessere Ergebnisse zeitigen als die mit engem Gestell, wodurch wiederum die aufgestellte Theorie bestätigt wird. Er zeigt sodann die Möglichkeit, durch weitere Veränderungen im Bau des Hochofens die Erzeugungsfähigkeit desselben wesentlich zu steigern.

Am Schlusse seines Vortrages geht der Vortragende noch kurz auf die Verhältnisse im Siemensstahlofen ein, der nach seiner Auffassung fälschlicherweise Martinofen genannt wird. Bei all den Erzfrischverfahren findet in diesem Ofen entgegen der allgemeinen Anschauung kein reines Erzfrischen, sondern ein gemischtes Erz- und Gasfrischen statt. Die für die Durchführung dieser Verfahren erforderliche Wärme wird nach der bisherigen Auffassung durch die Verbrennung des Heizgases und der Nebenbestandteile des Eisens geliefert, jedoch würde hiemit das Verfahren nicht durchführbar sein, wenn nicht ein Anteil des Eisens gleichzeitig während der sogenannten Kochperiode in der Gasphase verbrennt, wodurch die erforderliche Temperatursteigerung des Bades hervorgerufen wird. Er stellt in Aussicht, den Beweis für dieselbe ebenfalls neue Theorie in einem späteren Vortrage zu bringen.

Es folgte ein Vortrag von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Schenck, Münster i. W., über „Eisen, Kohlenstoff und Sauerstoff in ihren wechselseitigen Beziehungen". Auf Grund ausgedehnter Forschungen, die sich über eine lange Reihe von Jahren erstreckten, berichtet der Vortragende über die für sämtliche metallurgischen Vorgänge wichtigen Umsetzungen zwischen den Oxyden des Eisens, dem Metall, seinen Karbiden, Kohlenoxyd, Kohlendioxyd und Kohlenstoff, wobei auch die Gleichgewichte zwischen Eisen, Eisenkarbid, Methan und Wasserstoff in den Kreis der Betrachtungen einbezogen wurden. Hiebei wurden neue Erkenntnisse über die Vorgänge bei der indirekten Reduktion der Oxyde durch Kohlenoxyd gewonnen; insbesondere wurde festgestellt, daß außer den reinen Oxydverbindungen Eisenoxyduloxyd und Eisenoxydul auch feste Lösungen derselben untereinander und Lösungen von Oxyden im metallischen Eisen an der Gleichgewichtseinstellung beteiligt sind.

Ferner glaubt der Vortragende das Vorhandensein eines Suboxydes, welches aber nur unterhalb 720° beständig ist, als wahrscheinlich annehmen zu können. Hieraus ergibt sich, daß außer den bisher bekanntgewordenen Reduktions-Oxydations-Gleichgewichten mit Kohlenoxyd-Kohlendioxyd unter der angegebenen Temperatur noch ein weiteres auftritt, mithin dort mindestens drei, vielleicht sogar vier Gleichgewichtsformen vorhanden sind.

Der Vortragende weist dann auf die Schwierigkeiten bei Untersuchungen der Kohlenoxyd-Zementation des Eisens durch die in den meisten Fällen gleichzeitig auftretenden Oxydationen hin, wodurch die unmittelbare Messung der Gleichgewichte Eisen, Eisenkarbid, Kohlenoxyd-Kohlendioxyd unmöglich gemacht wird. Aus diesem Grunde wurden die zugänglichen Gleichgewichte Eisen, Eisenkarbid, Methan-Wasserstoff gemessen, aus ihnen die ersteren errechnet und mit Hilfe der Ergebnisse die Bedingungen der indirekten sowie der direkten Zementation des Eisens abgeleitet.

Aus den Messungen der Gleichgewichte zwischen metallischem Eisen und Kohlenoxyd bei und unterhalb 600° folgt mit Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein eines Perkarbids, welches einen sehr viel höheren Kohlenstoffdampfdruck besitzt als der Zementit und der elementare Kohlenstoff. Daraus ergibt sich, daß es möglich ist, bei Mischungen von Kohlenoxyd und Wasserstoff höhere flüssige Kohlenwasserstoffe zu gewinnen. Die Richtigkeit derselben ist durch Versuche des Vortragenden und gleichzeitig und unabhängig davon durch Fr. Fischer und Tropsch angestellte Versuche bestätigt worden.

Auch die Säurezerlegung der Eisenkarbide, bei der außer Kohlenwasserstoffen elementarer Kohlenstoff entsteht, wurde untersucht und festgestellt, daß die Kohlenstoffabscheidung durch Anwesenheit von Ferroionen in der Lösung begünstigt wird.

Das Zusammenspiel der Einzelvorgänge, das heißt der Oxydations- und Zementationsvorgänge bei der Einwirkung von Kohlenoxyd auf Eisen, wurde durch Aufstellung von Gleichgewichtsisothermen bei

Digitized by Google

verschiedenen Gasdrücken und verschiedener Zusammensetzung der Kohlenoxyd-Kohlendioxyd-Atmosphäre ermittelt und hieraus Raummodelle zusammengestellt. Ältere Angaben über die Abhängigkeit der Gaszusammensetzung von der Temperatur im Hochofen konnten hiedurch bestätigt werden.

Zum Schlusse wurde von dem Vortragenden darauf hingewiesen, daß alle diese Messungen sich auf den Idealfall beziehen und die Änderung der Gleichgewichte durch die Eisenbegleiter Silizium, Mangan, Phosphor und Schwefel Gegenstand späterer Untersuchungen bleiben müsse.

In Verbindung mit der Gemeinschaftssitzung fand die Eröffnung des Deutschen Institutes für technische Arbeitsschulung, das jetzt in Düsseldorf seine Pforten geöffnet hat, statt.

Personalien.

Der ordentliche Professor für Bergbau- und Aufbereitungskunde an der Bergakademie in Clausthal Georg Spackeler wurde zum ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule in Breslau ernannt.

Es wurden versetzt: Oberbergkommissär Ing. Dr. Jaroslav Votruba vom Revierbergamte Komotau nach Karlsbad; der Bergadjunkt Ing. Kamil Košař vom Revierbergamte Karlsbad nach Komotau.

Ing. Max Ruckgaber in Leoben hat die Befugnis als behördlich autorisierter Bergbauingenieur zurückgelegt.

Ing. Nikolaus Herrmann, Bergdirektor i. R. in Leoben, hat am 18. Mai 1926 beim Revierbergamt in Leoben den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tage an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Frachtermäßigung der tschechoslowakischen Staatsbahnen für Koksstaub.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen eine wesentliche Frachtermäßigung für Koksstaub in der Korngröße von höchstens 10 mm bei Beförderung von und nach allen Stationen der Kaschau-Oderberger Eisenbahn und auf der Strecke Čadca—Stalité štátna hranisa. Die Sendungen müssen Koksstaub aus inländischen Koksanstalten oder Gasanstalten enthalten. Die Fracht ist für das wirkliche Gewicht mindestens für 10.000 kg zu bezahlen. Werden jedoch Wagen mit einem Ladegewicht von 20 t und mehr verwendet, dann muß die Fracht für mindestens 15.000 kg bezahlt werden. Die Ermäßigung gilt bis Ende des Jahres, und zwar im Kartierungswege. Die Fracht beträgt z. B. für eine Entfernung von 50 km 261 h und für 100 km 414 h per 100 kg. Eine analoge Ermäßigung wurde für Kohlenstaub in der Korngröße von höchstens 10 mm von Dombrau und Karwin nach allen Stationen der Kaschau—Oderberger Eisenbahn zugestanden.

Die Manipulationsgebühren bei der Brennstoffeinfuhr in Ungarn.

Die Erhöhung der Zollmanipulationsgebühr auf die Brennstoffeinfuhr in Ungarn auf 4%, die von uns bereits angekündigt worden war, ist durch eine am 5. Mai 1926 veröffentlichte und am gleichen Tage in Kraft getretene Verordnung des Ungarischen Finanzministers angeordnet worden. Sie findet Anwendung auf folgende Nummern des ungarischen Zolltarifes: TNr. 299 Steinkohle; TNr. 300 Braunkohle; TNr. 301 künstliche feste Brennstoffe; TNr. 303 Torf, Torfziegel und andere Torferzeugnisse; TNr. 315 Koks. Befreit von der Manipulationsgebühr bleiben Hütten- und Gießereikoks, soweit sie unter TNr. 315 fallen. Für Gaskohle, die zur Herstellung von Leuchtgas in ungarischen Gasfabriken bestimmt und unmittelbar aus dem Auslande an diese Fabriken geliefert wird, beträgt die Zollmanipulationsgebühr nur 1% vom Werte. Sendungen, die vor dem 5. Mai im Auslande aufgegeben worden sind, bleiben von der Zollmanipulationsgebühr befreit.

Erhöhung der polnischen Gütertarife für die Ausfuhr von Kohle über Danzig.

Der polnische Ministerrat hat beschlossen, die Gütertarife für die Ausfuhr von Kohlen über Danzig und Gdingen von 6,5 auf 7,5 Zloty je Tonne zu erhöhen. Als Grund wird angegeben, daß infolge des polnischen Währungsverfalles die im Juni 1925 vorgenommene Herabsetzung der Tarife rückgängig gemacht werden könne, da sie ohnehin nicht mehr ins Gewicht falle.

Die Unterstützung des spanischen Kohlenbergbaues.

Um der Kohlenkrise zu steuern, hat die Madrider Regierung über Vorschlag eines Ausschusses, der mit der Erhebung über die Lage des Kohlenbergbaues betraut war, nunmehr, wie wir Zeitungsnachrichten entnehmen, mittels Erlasses über die Verwendung von In- und Auslandskohle folgendes angeordnet:

Gruppe	Zulässige Verwendung von Auslandskohle
Eisenbahnen (Schnellzüge) . .	15% vom Gesamtverbrauch
Metallindustrie	50% „ „
Glasfabriken	Einheimische Kohle
Zucker-, Elektrizitäts-, Textil- und Zementindustrie . . .	20% vom Gesamtverbrauch
Kriegsmarine	Einheimische Kohle (ausgenommen für Schnelldampfer)
Handelsmarine	Einheimische Kohle (vorbehaltlich gewisser Ausnahmen

Digitized by Google

Der Verkaufspreis der Kohle wird in dem Erlasse nach der Qualität der Kohle abgestuft. Die Vorteile des Erlasses kommen nur den im Kohlensyndikat vereinigten Gruben zugute. Die nicht dem Syndikat angeschlossenen Kohlenfirmen sind gezwungen, die vorgeschriebenen Preise einzuhalten, jedoch nicht berechtigt, die Bahnen und andere vom Staate unterstützte Industrien mit Kohle zu beliefern. Die dem Syndikate angeschlossenen Gruben müssen ihre Produktion auf den normalen Bedarf des verflossenen Geschäftsjahres beschränken. Jede notwendig werdende Produktionssteigerung wird im Verhältnis auf die Syndikatsmitglieder verteilt.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im April 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	42.570	77.190	119.760
„	Wr.-Neustadt	91.430	77.220	168.650
Steiermark .	Graz . . .	—	593.440	593.440
„	Leoben . .	—	576.830	576.830
Ober-Österr.	Wels . . .	—	373.640	373.640
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	89.340	89.340
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	28.800	28.800
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	380 110	380.110
	Zusammen .	134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im April 1926.

Nachstehend wird das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat April 1926 mitgeteilt:

Steinkohle: 134.000 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 91.430, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 41.160 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1410 Meterzentner.

Braunkohle: 2,196.570 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 31.550, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 44.370, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp. A. G. Grillenberg 32.820, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 370.060, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 219.410, Fohnsdorf 311.550, Köflach 102.870, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 20.830, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. Parschlug 25.040, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 37.390, Oberdorf 49.850, Rosental 90.680, Kalkgrub und Steyeregg 83.120, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 122.600, Steirische Kohlenwerke A. G. Hödlgrube 56.240, Felix Holzner Piber III 8720, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 5970, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 5480, Feistritztaler Industrie und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 21.780, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 62.910, Wiesenau 12.420, Österr. amerik. Magnesitgesellschaft Sonnberg 13.090, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 28.800, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 10.380, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 45.670, Tagbau I Neufeld 355.660, Neuschacht Zillingtal 14.070 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 13.240 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenindustrie im ersten Quartal 1926.

Aus der vom Arbeitsministerium herausgegebenen Kohlenstatistik geht hervor, daß im ersten Quartal 1926 in 110 Betrieben Steinkohle und 186 selbständigen Betrieben Braunkohle gefördert wurde. Bei der Kohlengewinnung waren insgesamt 95.643 Personen beschäftigt. Im ersten Quartal wurden insgesamt 3,3 Millionen Tonnen Steinkohle und 4,7 Millionen Tonnen Braunkohle gefördert. Die Leistung eines Arbeiters betrug im Durchschnitt pro Schicht 0,9 t bei Steinkohle und 1,8 t bei Braunkohle. Im ersten Quartal wurden 345.589 t Steinkohle und 554.115 t Braunkohle ausgeführt und 349.058 t Steinkohle und 7374 t Braunkohle eingeführt.

Die tschechoslowakische Kohlenausfuhr im April 1926.

Im April 1926 gestaltete sich die Kohlenausfuhr der Tschechoslowakischen Republik wie folgt: An Steinkohlen 85.875 t (gegen 109.897 t im März); an Braunkohlen 176.222 t (gegen 179.411 t); Koks 34.552 t (gegen 37.118 t); Briketts 7235 t (gegen 9899 t). Der Versand nach Österreich betrug an Steinkohlen 58.893 t (gegen 84.091 t im März); an Braunkohlen 19.696 t (19.907 t); an Koks 16.195 t (18.678 t).

Die Kohlenförderung des Pilsener Reviers im April 1926.

Im April 1926 wurden im Pilsener Revierbergamtsbezirk 73.285 t Steinkohle gefördert. Die Leistung je Schicht betrug 0,63 t. An den Gruben lagen am Monatsende 31.828 t Steinkohlen.

Der Arbeitsrückgang im Ostrau-Karwiner Kohlenrevier.

Nach einer Statistik sind vom 1. Jänner 1920 bis 31. Dezember 1925 aus den Grubenbetrieben des Ostrau-Karwiner Kohlenreviers 8317 Arbeiter entlassen worden. Davon sind Untertagsarbeiter 4336, Obertagsarbeiter 3174 und 807 Frauen. Bei den Koksanstalten sind in derselben Zeit 953 Männer und 284 Frauen entlassen worden. Insgesamt wurden auf allen Betrieben des Kohlenreviers 9554 Personen entlassen. Im Jahre 1920 waren im Bergbau des Kohlenreviers 50.890 Personen eingestellt, im Jahre 1921 nur mehr 50.650 Personen, dann im Jahre 1922 nur 44.966 Personen, im Jahre 1923 waren 48.173 Arbeiter bei den Gruben, im Jahre 1924 sank die Zahl auf 47.525 und im Jahre 1925 auf 41.336 Arbeiter.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im April 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung. im April 1926	Gesamte Kohlenerzeugung. seit Beginn 1926 bis Ende April	Verkäufliche Kohlen im April 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende April	Preßkohle im April 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende April
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	69.737,5	282.955,2	61.817,8	249.490,2	1.987,5	1.987,5
	63.932,7	261.155,3	58.718,6	237.608,8	—	—
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	101.537,0	428.134,0	93.211,0	386.064,0	—	—
	64.809,3	296.026,4	56.893,9	257.877,5	489,7	3.308,6
Totiser „	77.573,0	303.127,0	71.737,0	269.580,0	350,0	1.830,0
	109.514,7	508.652,1	103.463,7	477.337,2	1.620,0	3.913,3
Salgótarjáner „	96.782,9	435.390,1	89.486,1	375.894,2	—	—
	63.603,4	313.734,7	57.216,0	281.493,5	—	—
Sajóthaler „	88.609,6	435.353,9	81.533,3	397.944,4	—	—
	81.684,5	433.157,2	77.377,2	397.794,6	—	—
Andere „	40.823,0	143.131,0	37.762,0	125.080,0	—	—
	27.534,4	132.924,0	23.890,5	115.238,3	—	—
Braunkohle zusammen	405.325,5	1,745.136,0	373.729,4	1,554.562,6	350,0	1.830,0
	347.146,3	1,684.494,4	318.841,3	1,529 741,1	2.109,7	7.221,9
Lignitkohle						
Hoveser Kohlenbecken	6.893,0	36.143,0	6.102,0	30 778,0	—	—
	7.427,7	41.362,2	6.472,9	36.158,3	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	5.270,0	26.740,0	4.144,0	21.938,0	—	—
	3.390,0	19.350,0	2.342,5	14.768,6	—	—
Lignitkohle zusammen	12.163,0	62.883,0	10.246,0	52.716,0	—	—
	10.817,7	60.712,2	8.815,4	50.926.9	—	—
Braunkohle „	417.488,0	1,808.019,0	383.975,4	1,607.278,6	350,0	1.830,0
	357.964,0	1,745.206,0	327.656,7	1,580.668,0	2.109,7	7.221,9
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	487.226,0	2,090.974,2	445.793,2	1,856.768,8	2.337,5	3.817,5
	421.896,7	2,00 .361,9	386.375,3	1,818.276,8	2.109,7	7.221,9

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	6.790	2.305	158.692	53.074	15.446	4,39	13,13
	5.272	1.917	129.976	43.859	8.781	4,92	14,58
Braunkohle	28.147	10.955	657.846	235.251	79.591	6,16	17,23
	24.843	10.254	503.251	183.549	58.979	6,90	18,91
Lignitkohle	622	160	13.632	2.944	1.453	8,92	41,31
	510	145	10 810	2.695	1.832	10,01	40.14
Zusammen	35.559	13.420	830.170	291.269	96.490	5,87	16.72
	30.625	12.316	644.037	230.103	69.592	6,55	18,33

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Industrie Rumäniens im Jahre 1925.

Die Industrieproduktion Rumäniens ist im Jahre 1925 bedeutend gestiegen. Sie betrug unter anderm in Petroleum 2,330.000 t (gegen 1,860.000 t pro 1924 und 1,512.000 t pro 1923). An Roheisen wurden 60.000 t erzeugt (gegen 58.200 t pro 1924 und 51.600 t pro 1923). Die Erzeugung an Rohstahl stellte sich auf 95.000 t (gegen 86.600 t bzw. 82.400 t). An Blechware wurden 100.000 t erzeugt (gegen 100.500 t bzw. 90.000 t). Es bestanden im Jahre 1925 2268 Aktiengesellschaften (gegen 2103 pro 1924) mit 22.739 Millionen Lei Kapital (gegen 20.953 Millionen pro 1924). Hievon entfielen 1001 Aktiengesellschaften auf Industrieunternehmungen (15.569 Millionen Lei Kapital), 340 auf Handelsgesellschaften, 45 auf sonstige Gesellschaften und 882 auf Banken.

Rußlands Eisenproduktion im April 1926.

Im April 1926 arbeiteten in Rußland 53 Hochöfen (gegen 55 im März). Von den Martinöfen waren 137 (136) im Betrieb. Die Roheisenproduktion betrug 188.841 t und hat sich gegen den Vormonat fast nicht verändert. Die Martinstahlerzeugung betrug 249.339 t und ist um 4,6% gesunken. Die Produktion an Walzeisen stellte sich auf 196.875 t (+2,4%).

Digitized by Google

Die Eisenausfuhr Frankreichs.

In den ersten vier Monaten 1926 hat die Ausfuhr an Roheisen die Menge von 245.674 t erreicht, gegen 222.525 t in der gleichen Zeit von 1925. An Halbzeug und Walzprodukten wurden 720.891 t exportiert, gegen 590.367 t in der Vorjahrszeit.

Englands Kohlenausfuhr im April 1926.

Die Kohlenausfuhr Englands ist schon im April stark gesunken; sie betrug 4,29 Millionen Tonnen gegen 4,70 Millionen Tonnen im März 1926. Der durchschnittliche Ausfuhrpreis stellte sich im April auf 17 sh je long ton, gegen $17/9^1/_2$ sh im März 1926.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im ersten Jahresviertel 1926.

In der Berichtsperiode war der Roheisenabsatz schwach. Der Inlandsbedarf reichte bei weitem nicht hin, um die Erzeugung der österreichischen Hochöfen aufzunehmen und im Auslande konnten angesichts des erbitterten internationalen Wettbewerbes nur geringe Mengen und auch dies bloß zu recht schlechten Preisen untergebracht werden. Auch an Halbzeug herrschte nur geringer Bedarf.

Trotz der in Aussicht stehenden Zollerhöhungen hat das österreichische Inlandsgeschäft in Stabeisen — abgesehen von einzelnen größeren Lagerbestellungen — im allgemeinen keine Belebung erfahren. In Trägern war eine auf die Jahreszeit zurückzuführende Steigerung des Bedarfes zu verzeichnen. Die inländische Nachfrage nach Walzdraht ließ zu wünschen übrig.

Die im Export erzielbaren Preise blieben unbefriedigend. Auf dem Balkanmarkte wirkten die deutschen Werke, auf den überseeischen Märkten außerdem die französischen und belgischen Werke preisdrückend. Der anhaltende Kursrückgang des französischen Francs begünstigte naturgemäß das Dumping der dortigen Werke. Bei jedem größeren zur Vergebung gelangenden Bedarf wurde durch die erbittert miteinander ringende internationale Konkurrenz ein derartiger Preisdruck ausgeübt, daß nur unerhörte Verlustpreise erzielt werden konnten.

Bezüglich der Stahlindustrie ist zu bemerken, daß in der Berichtszeit noch eine weitere Verschlechterung des Auftragseinganges, sowohl vom Inland als auch vom Auslande, stattgefunden hat, so daß teilweise Betriebseinschränkungen notwendig wurden. Die bereits zu Ende 1925 bestandene Befürchtung, daß die Stagnation noch nicht ihren Höhepunkt erreicht haben dürfte, wurde durch die Ergebnisse des Stahlgeschäftes im ersten Jahresviertel 1926 als richtige Voraussicht bestätigt. Die Wirtschaftskrise in Deutschland hat sich noch mehr verschärft und auch die unklaren Verhältnisse in Frankreich, Polen, Rumänien und Italien ließen ein entsprechendes Gedeihen des Geschäftes der Edelstahlwerke nicht zu. Schließlich muß auch erwähnt werden, daß Rußland, dessen Getreideernte unter dem Präsumptiv-Ertrag zurückgeblieben ist, den Import fast zur Gänze eingestellt hat, so daß auch aus dieser Ursache ein wesentlicher Ausfall im Stahlexport resultierte. Der Rückgang der Edelstahlerzeugung gegenüber dem vierten Jahresviertel 1925 ist daher erklärlich.

Über Erzeugung, Verkaufspreise und Löhne geben nachstehende Daten Aufschluß:

Erzeugung in Tonnen:

	IV. Jahresviertel 1925	I. Jahresviertel 1926
Eisenerze	255.053	326 566
Stein- und Braunkohle	854.804	818.728
Roheisen	89.220	108.174
Stahl	118.384	137 601
Walz- und Schmiedeware	90.944	99.491

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonnen in Schillingen:

Braunkohle	16—52	16—52
Roheisen	165,—	160,—
Knüppel	217,50	217,50
Stabeisen	275,—	275,—
Formeisen	315,—	315,—
Grobbleche (je nach Dimension)	275-300,—	275-300,—
Walzdraht	286,50	286,50

Arbeiterverdienst je Schicht in Schillingen:

Kohle:	Häuer	7,38	7,51
	Arbeiter	5,—	5,78
Erz:	Häuer	8,26	8,30
	Arbeiter	9,48	8,98
Stahl:	Arbeiter	9,05	8,55

Der Kohlenverbrauch der deutschen Reichsbahn 1925.

Innerhalb der einzelnen deutschen Kohlenverbrauchergruppen ist die Reichsbahn bekanntlich der bedeutendste Konsument. Ihr Tagesbedarf beträgt zurzeit etwa 35.000 t; er beläuft sich jährlich im Durchschnitt auf rund 10% der gesamten deutschen Steinkohlenförderung. Noch 1924 wurde, namentlich auf Grund des im Genfer Vertrage vorgesehenen Kohlenabkommens mit Polen, ein bedeutender Teil des Bedarfes der Reichsbahn in Lokomotivkohlen und Briketts aus dem Ausland eingeführt. Bei einem Gesamtverbrauch von 10,962.759 t kamen 1924 3,135.320 Tonnen bzw. 28,5% aus dem Auslande, die sich mit 2,547.774 t auf Polnisch-Oberschlesien und mit 587.546 t auf England verteilten. Im ersten Vierteljahr 1925 gingen die Lieferungen aus dem Ausland bereits wesentlich zurück. Sie betrugen bei einem Gesamtverbrauch von 3,310.517 t nur noch 470.303 t, wovon 426.711 t aus Polnisch-Oberschlesien und 43.595 t aus England kamen. Von April bis Dezember 1925 belief sich der Gesamtkohlenverbrauch der Reichsbahn auf 9,555.800 t. Hievon wurden lediglich 271.630 t aus dem Ausland bezogen, die noch auf Grund alter Verträge in der Zeit vom 1. April bis 3. Juli 1925, das heißt bis zur Grenzschließung für die Einfuhr polnischer Kohle, aus Polnisch-Ober-

Digitized by Google

schlesien kamen, während aus anderen Ländern, die regelmäßig an der übrigen Kohleneinfuhr nach Deutschland beteiligt sind, wie z. B. England, die Tschechoslowakei, Holland, Belgien, Lothringen und das Saargebiet, Lieferungen an die Reichsbahn überhaupt nicht zu verzeichnen waren. Für das abgelaufene Jahr ergibt sich im Vergleich zu 1924 eine Steigerung des Gesamtverbrauches an Reichsbahndienstkohlen um 1,903.558 t, das sind 17,5%, bei einem gleichzeitigen Rückgang des im Jahre 1925 insgesamt nur 741.936 t bzw. 6% betragenden anteiligen Kohlenbezuges aus dem Ausland um 2,393.384 t oder 22,5%.

Die deutschen Reparationskohlenlieferungen.

Deutschland liefert bekanntlich bedeutende Mengen von Kohlen auf Reparationskonto an Frankreich, Belgien und Italien, welche Mengen in der amtlichen Ausfuhrstatistik nicht ausgewiesen werden. Die Reparationslieferungen haben im Vorjahre insgesamt 8,97 Millionen Tonnen Steinkohle, 3,95 Millionen Tonnen Koks und 449.000 t Braunkohlenbriketts betragen. Im Jahre 1924 hatten sich die Lieferungen wie folgt gestellt: 11,42 Millionen Tonnen Steinkohle, 3,70 Millionen Tonnen Koks und 490.000 t Briketts. Im Jahre 1923 waren nur 4,32 Millionen Tonnen Steinkohle, 2,51 Millionen Tonnen Koks und 217.000 t Briketts geliefert worden. Am höchsten waren die Lieferungen im Jahre 1921 (12,09 Millionen Tonnen Steinkohle, 4,10 Millionen Tonnen Koks und 568.000 t Briketts). Der überwiegende Teil dieser Lieferungen entfällt auf Ruhrbrennstoffe.

Der deutsche Reparationskohlenpreis.

Das Ruhrsyndikat hat vor einiger Zeit beim Reichswirtschaftsgericht eine Klage eingebracht, um eine Entscheidung im Preise für Reparationskohle herbeizuführen. Nach dem Versailler Vertrage entrichten nämlich die Ententeländer für die deutsche Reparationskohle seit November 1924 nur den englischen Preis, da dieser sich unter dem Ruhrkohlenpreis bewegt. Das Syndikat stellte sich auf den Standpunkt, daß das Reich reparationspflichtig sei und daher der Staat dem Syndikat die Differenz zwischen dem englischen Kohlenpreis und dem deutschen Inlandpreis zu vergüten habe. Das Reichswirtschaftsgericht hat nunmehr die Entscheidung gefällt und ist dem Standpunkt des Ruhrsyndikates beigetreten. Die Ruhrzechen bzw. das Syndikat erhält daher sehr namhafte Beträge (nämlich die Differenz zwischen dem englischen und deutschen Kohlenpreis) jetzt für die Zeit seit November 1924 bis heute rückvergütet. Es dürfte sich um eine Summe von 12 bis 15 Millionen Mark handeln.

Erhöhung der polnischen Eisenpreise.

Die Sosnowicer Röhren- und Eisenwerke, die bisher als Außenseiter des Allpolnischen Eisenhüttensyndikates mit dem Kartell in heftigsten Konkurrenzkampfe standen, sind nunmehr dem Syndikat beigetreten. Das Kartell hat gleichzeitig die Preise wie folgt erhöht: Stabeisen auf 325 Zloty, Formeisen auf 326 bis 360 Zloty, Universaleisen auf 380 Zloty, Grobblech auf 400 Zloty, Feinbleche auf 485 Zloty.

Erhöhung der französischen Eisenpreise.

Auf Grund des neuerlichen Sinkens des Franken hat der Verband der Erzeuger von phosphorhaltigem Roheisen den Preis für den Monat Juni auf Fr. 500 je Tonne festgesetzt. Zugleich ist der Preis für Gießerei-Roheisen III um Fr. 40 auf Fr. 460 erhöht worden. Hämatit-Roheisen wurde Fr. 50 (auf Fr. 600) erhöht. Spiegeleisen 12/12% kostet ab 1. Juni um Fr. 60, Spiegeleisen 18/20% um Fr. 72 je Tonne mehr. Die übrigen Verkaufsbedingungen haben keine Änderung erfahren. Die Erhöhung beseitigt das bisherige Valutadumping der französischen Eisenindustrie nicht. Die Eisenausfuhr Frankreichs war in den letzten Monaten sehr groß. Frankreich exportierte in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres 245.674 t Roheisen gegen 222.525 t im Vorjahre. An Stahl- und Walzerzeugnissen betrug die Ausfuhr in der gleichen Zeit 720.891 t gegen 590.367 t in der entsprechenden Zeit des Jahres 1925.

Erhöhung der Saarkohlenpreise.

Die französische Saarbergwerksverwaltung hat ab 1. Juni 1926 die Inlandspreise um weitere Fr. 4 bis Fr. 5 je Tonne erhöht.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Kohlenkonferenz im Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh.

Zufolge Ankündigung der von Dr. Thomas S. Baker, Präsident des Carnegie Institutes, entworfenen Pläne, wird im Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pennsylvania (U. S. A.) Ende November 1926 eine internationale Kohlenkonferenz abgehalten werden. Der Zweck dieser Konferenz ist, wie in der Verlautbarung angegeben ist, eine Diskussion über neue Verwendungsmöglichkeiten bituminöser Kohle.

Eine Anzahl prominenter Gelehrter aus England, Frankreich und Deutschland wurden, bzw. werden noch eingeladen werden, an dieser beabsichtigten Diskussion teilzunehmen. Überdies werden von den führenden amerikanischen Ingenieuren und Gelehrten Abhandlungen über die letzten Entdeckungen im Zusammenhang mit der Destillation der Kohle, deren Nebenprodukte, sowie neue Methoden zur Energiegewinnung aus Kohle usw. zum Vortrag gebracht werden.

Von den angemeldeten Themen, welche während der Konferenz zur Diskussion gelangen werden, haben diejenigen das Interesse des Präsidenten Baker und seiner Kollegen gefunden, welche die Karbonisierung der Kohle bei niedrigen Temperaturen, Krafterzeugung

Digitized by Google

im Bergwerksbetrieb, Verwendung von Koks für den Hausbrand, sowie Wasserkraft bzw. Kohlenenergie behandeln.

Präsident Baker beabsichtigt im kommenden Sommer nach Europa zu fahren, um den Zweck dieser Konferenz mit den prominenten Gelehrten zu besprechen. Auf seiner Reise wird er die Fuel Research Station of the Department of Scientific and Industrial Research of Great Britain in London, das Comité central des houillères in Frankreich, und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mühlheim, Deutschland, besuchen. Während seines Aufenthaltes in Europa ist er durch die Guaranty Trust Company, London, erreichbar.

Finanzielle Chronik.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau.

In der Verwaltungsratssitzung vom 2. Juni 1926 wurde beschlossen, der Generalversammlung die Feststellung der Golderöffnungsbilanz per 1. Jänner 1925 und die Umstellung des Aktienkapitals in der Weise vorzuschlagen, daß ein Aktienkapital von S 3,600.000 und eine Kapitalsrücklage in der Höhe von S 1,000.000 ausgewiesen wird. Von den im Umlauf befindlichen 1,800.000 Stück Aktien sollen je fünf Aktien in eine Aktie im Nennwert von S 10 zusammengelegt werden. Die Dividende für das Jahr 1925 soll, der Höhe der vorjährigen Dividende entsprechend, mit S 1 für jede der neuen 360.000 Stück Aktien zu je S 10 Nennwert festgesetzt werden.

Eibiswalder Glanzkohlen-Werke G. m. b. H., Graz.

Die Direktion der Eibiswalder Glanzkohlenwerke teilt mit, daß sie ihre Geschäftsräume von Graz, Annenstraße Nr. 22, verlegt hat, und ihre neue Adresse wie folgt lautet: Graz, Freiheitsplatz Nr. 1, 1. Stock. Telegrammadresse: „Glückauf Graz". Fernruf 35-90.

Eisenwerke Rothau-Neudek.

Die Generalversammlung beschloß, aus dem Reingewinn von Kč 382.755 eine Dividende von 8%, das sind Kč 16 (wie im Vorjahr), zu verteilen.

Stahlindustrie-A.-G., Brüx.

Am 11. Mai fand in der Böhmischen Eskomptebank und Kreditanstalt in Prag die Generalversammlung der Stahlindustrie-A.-G., Brüx, statt. Der im Rechnungsabschluß ausgewiesene Betriebsgewinn von K 23.218 wurde auf neue Rechnung vorgetragen. Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß das Werk während des abgelaufenen Jahres gleichmäßig beschäftigt war. Die Aussichten für das Jahr 1926 sind mit Rücksicht auf die mangelnde Bautätigkeit und die erschwerten Exportverhältnisse keine günstigen.

Salgo-Tarjáner Steinkohlenbergbau A. G.

Die Salgo-Tarjáner Steinkohlenbergbau A. G. hielt unter dem Vorsitz ihres Präsidenten Dr. Franz Chorin ihre 58. ordentliche Generalversammlung ab. Die Generalversammlung hat die Aufwertungsbilanz sowie die Bilanz des Jahres 1925 festgesetzt und alle hiemit verbundenen Vorschläge der Direktion zum Beschlusse erhoben. Dementsprechend beträgt das neue Aktienkapital der Gesellschaft 27,300.000 Pengö und die Kapitalsreserve gleichfalls 27,300.000 Pengö. Eine Aktienzusammenlegung erfolgt nicht, so daß insgesamt 910.000 Aktien im Nennwerte von je 30 Pengö im Umlaufe sein werden. Die Generalversammlung hat auf Grund der pro 1925 festgesetzten Bilanz beschlossen, von dem nach Abzug sämtlicher Geschäftsunkosten und reichlicher Dotierung verschiedener Reservefonds verbleibenden Reingewinn von K 32.852,026.250 für den Beamtenpensionsfonds eine Milliarde, für die Pensionsabteilungen der Arbeiterbruderlade 1250 Millionen, für das den Namen Dr. Franz Chorin tragende Arbeitersanatorium 250 Millionen, für den den Namen Dr. Franz Chorin führenden Beamtenhilfsfonds 250 Millionen, für gemeinnützige Zwecke 300 Millionen und als Dividende K 32.000 pro Aktie nach den im Umlaufe befindlichen 910.000 Stück Aktien, zusammen 29.120 Millionen Kronen zu verwenden, und den verbleibenden Rest von K 682,026.250 zugunsten des Jahres 1926 vorzutragen. Die Dividende gelangt ab 10. Mai 1926 zur Auszahlung.

Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken.

Die oberschlesischen Kokswerke und chemische Fabriken verteilen keine Dividende. Der Reingewinn von 1,76 Millionen Mark wird vorgetragen. Auch die chemischen Fabriken, vormals Schering, verteilen infolge ihres Interessengemeinschaftsvertrages mit den oberschlesischen Kokswerken keine Dividenden und tragen den Reingewinn von 1,20 Millionen vor. Die Gesellschaft erhöht ihr Kapital um $5^1/_4$ Millionen.

Verlustbilanz der Brankaer Eisenwerke.

Die Gesellschaft hielt in Troppau ihre Generalversammlung ab. Die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr weist einen Verlust von 4,5 Millionen Kronen aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Bei den Wahlen wurden die ausscheidenden Verwaltungsratsmitglieder wiedergewählt.

Ausbau der Maschinenverkaufs-Organisation des Otto Wolff-Konzerns in Jugoslawien.

Die bereits in Zagreb bestehende „Jugoslawische Verkaufsorganisation des Otto Wolff-Konzerns" beabsichtigt, das Maschinengeschäft weiter auszubauen. Außer den Fabrikaten der dem Konzern selbst angehörigen Maschinenhändlerfirmen werden auch die Erzeugnisse anderer bedeutender deutscher Maschinenfabriken, mit denen die Verhandlungen vor dem Abschluß stehen, in das neue Programm einbezogen. Die jugoslawische Zweigniederlassung des Wolff-Konzerns wird unter der Firma „Delta A.-G. für Eisenhandel", Zagreb, geführt.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wels (1.—15. Mai).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der Schurfgesellschaft Dr. Ernest Jenny in Berlin, Frau Berta Sommer in Borgsdorf, Weiße Haus, Fräulein Adele Sommer, Lehrerin in Rathenow i. M., und Apotheker Willibald Sommer in Wölfelsgrund bei Habelschwerdt i. Schl.; dem Leopold Wertheim, handelsgerichtlich protokollierte Firma in Wien; für das Land Salzburg dem Michael Eder, Gutsbesitzer in Badgastein.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Franz Krenn, Hausbesitzer in Linz; der A. G. für Glas- und optische Industrie in Wien; des Anton Hager, Kaufmann in Traunstein in Bayern; der Österr. Bohr- u. Schurfgesellschaft m. b. H. in Wien; der Untersberger Bergbaugesellschaft m. b. H. in Linz.

Am 3. Mai verunglückte der beim Schwefelkiesbergbau der Gewerkschaft Undine in Rettenbach beschäftigte Häuer Georg Podolak dadurch tödlich, daß beim Laden eines Bohrloches die Zündkapsel, wahrscheinlich infolge zu heftiger Einführung der Zündpatrone mit dem hölzernen Ladestocke vorzeitig explodierte und dadurch auch die restlichen drei Schüsse und die noch vor Ort lagernden Sprengmittel zur Explosion gebracht wurden.

Die Österr. Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. hat seit Sommer 1925 die Untersuchung des Erdölvorkommens bei Taufkirchen an der Pram wieder aufgenommen und hiebei außerordentlich günstige Resultate erzielt; während mit der ersten Bohrung in 119 m Tiefe reicher Ölsand mit einer Mächtigkeit von 6,5 m erbohrt wurde, betrug diese Mächtigkeit bei einer zweiten Bohrung 5,8 m, bei einer dritten Bohrung, die erst im laufenden Monat fündig wurde, sogar 10 m. Das Öl, von ausgezeichneter Qualität, ist sehr zähflüssig, weshalb die Absicht besteht, das Erdölvorkommen bergmännisch mittels Schachtbaues abzubauen; mit dem Abteufen eines Schachtes soll noch im heurigen Jahre begonnen werden.

Graz (1.—15. Mai).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Max Quidde, Kaufmann in Graz II, Kaiser-Josefplatz 6.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Emil Krieger in Wien IV/1, Brucknerstraße 4, Bevollmächtigter: Berginspektor Hans Zechner in Köflach; der Eibiswalder Glanzkohlen-Werke Ges. m. b. H. in Graz IV, Annenstraße Nr. 22, Bevollmächtigter: Anton Fischer, Prokurist in Graz IV, Annenstraße 22; der Sulmthaler Glanzkohlenbergbaugesellschaft m. b. H. in Graz VI, Steyrergasse 71, Bevollmächtigter: Franz Machan, Inspektor der Südbahn i. R. in Graz VI, Steyrergasse Nr. 71; der Lurgrotten-Gesellschaft in Graz I, Hauptplatz 12, Bevollmächtigter: Ing. Hermann Bock, Landeskulturrat in Graz III, Kirchengasse 14, und der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Wien I, Friedrichstraße 4, Bevollmächtigter: Dr.-Ing. Anton Apold, Generaldirektor in Wien I, Friedrichstraße 4.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des cand. jur. Fritz Kroch in Passail bei Weiz und Jakob Wallner, Privat in Passail bei Weiz, Bevollmächtigter: Ersterer; der Anna Potzinger, Privat in Baden bei Wien, Rolletgasse 4.

Freischürfe wurden angemeldet: 19 im politischen Bezirke Umg. Graz durch Max Quidde, Kaufmann in Graz II, Kaiser-Josefplatz 6.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 im politischen Bezirke Weiz des cand. jur. Fritz Kroch in Passail bei Weiz und Jakob Wallner, Privat in Passail bei Weiz, Bevollmächtigter: Ersterer.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Brüx.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 24. März 1926, Z. 13.945 ai 1925, der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft in Brüx das Grubenfeld Gustav auf Braunkohle in der Katastralgemeinde Haan, Bezirk Dux, bestehend aus dem einfachen Grubenmaße Gustav XIII und den Doppelgrubenmaßen Gustav XIV-XVI samt den Überscharen I per 13,922.968 m², II per 7057,7 m², III per 22,041,19 m² und IV per 1780,7 m² verliehen.

Der Betrieb auf dem Braunkohlenschachte Paul I bei Wiesa der Brucher Kohlenwerke wurde wieder aufgenommen.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 14.783 ai 1925 der Dux-Bodenbacher Eisenbahn-Aktiengesellschaft in Teplitz das Grubenfeld Elisabeth XII-XIV auf Braunkohle in der Katastralgemeinde Deutsch-Zlatník, Bezirk Brüx, bestehend aus zwei einfachen und einem Doppelgrubenmaße samt den Überscharen A per 20,085.6317 m² und B/1 per 4107.5385 m² verliehen.

Auf Grund des Beschlusses der Generalversammlung vom 31. März 1925 wurde der Name der Firma Johann Tiefbau in Brüx, Gesellschaft m. b. H. auf den Namen „Dux-Brüxer Kohlenwerke, Gesellschaft m. b. H." mit dem Sitze in Prag, umgeändert. Der bisherige Geschäftsführer Martin Baldauf sowie dessen Stellvertreter Hermann Rudolf wurden gelöscht. An deren Stelle wurde JUDr. Stanislav Švehla, Advokat in Prag II, und JUDr. Wenzel Kubr, Direktor der Čechoslovakischen Agrarbank in Prag II, Havlíčkovo náměstí Nr. C. 26, bestellt.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 4. Oktober 1925, Z. 282/25 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 1. Juli 1925 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das Grubenfeld Dreieinigkeit in der Katastralgemeinde Ladowitz, Bezirk Dux, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Dreieinigkeit I und II samt der Über-

Digitized by Google

schar D für Josef Hruschka, Geschäftsmann in Mackersdorf bei Deutsch-Gablenz, bewilligt. Frühere Besitzer waren Gertrude Janisch, Karl Rudolf Ulbrich, Lydia Bachmann, Rudolf Michael Ulbrich und Julius Ulbrich.

Teplitz.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx vom 22. September 1925, Z. 387/2 Bergb., wurde auf Grund des vom Verlassenschaftsgerichte genehmigten Kaufvertrages die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die dem Josef Köckert gehörigen 27 Kuxe an dem Grubenmaße Anton de Padua für die Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke Gesellschaft m. b. H. in Teplitz-Schönau bewilligt.

Auf der dem Hugo Mautner in Teplitz gehörigen Braunkohlengrube Prokopi II bei Graupen wurde der Betrieb am 31. Oktober 1925 eingestellt.

Ing. Franz Pietschmann, Direktor des städtischen Elektrizitätswerkes in Aussig, wurde zum Bevollmächtigten für das der Aussiger Stadtgemeinde gehröige Grubenfeld Delius und Moritz in Prödlitz im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Die Braunkohlengrube Neuglück bei Türnitz, Bezirk Aussig a. d. E., wurde gänzlich aufgelassen. Die Kohlenförderung wurde schon Ende Mai 1924 eingestellt. Die Grube war Eigentum der Wilfsdorfer Gerbeextraktwerke Aktiengesellschaft in Wilfsdorf.

Das Grubenfeld der Grube Heinrich bei Serbitz wurde von der Firma Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke Ges. m. b. H. in Teplitz-Schönau angekauft und zum Grubenfelde der dieser Gesellschaft gehörigen Grube Margit zugewiesen. Die Grube Heinrich bei Serbitz wurde daher gänzlich aufgelassen und die Obertagseinrichtung daselbst demontiert.

Der nach dem § 188 ABG. für die Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke als Bevollmächtigter vorgemerkte Otto Hammerschlag in Teplitz wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern als solcher gelöscht.

Anstatt des verstorbenen Emil Feigl in Teplitz wurde der Kaufmann Hugo Freimuth in Teplitz, Schulgasse Nr. 1000, zum Bevollmächtigten für den Bergbaubesitz der Teplitzer Kohlenwerke Ges. m. b. H. in Teplitz im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Komotau.

Die Nordböhmische Kohlenwerke und Elektrische Zentralen Ges. m. b. H. in Liskowitz haben den Ing. Georg Vávra, Bergdirektor in Prag, zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Josef Janeček hat die ihm seinerzeit erteilte gleiche Vollmacht niedergelegt und wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Karlsbad.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 14. November 1925, Z. 345/25 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 19. Oktober 1925 und der Beschlüsse des Kreis- als Handelsgerichtes in Eger vom 1. Oktober 1920, Firm. 2059 A V 31/11, und vom 17. Februar 1921, Reg. A V 31/16, Firm. 312 B und C 1. das Eigentumsrecht für die Firma Dutz und Komp., Porzellanindustrie in Altrohlau auf die in der Bergbuchseinlage vorgeschriebenen Bergbuchskörper, und zwar einfaches Grubenmaß Josef I, einfaches Grubenmaß Josef II, die Überscharen im Ausmaße von 99,3 m² und von 28.917,7 m² in der Katastralgemeinde Taschwitz, Bezirk Karlsbad, und 2. die Löschung des daselbst für Ernst und Elise Goldberger und Franz Holdschick aushaftenden Verkaufsrechtes bewilligt. Frühere Besitzer waren die Eheleute Ernst und Elise Goldberger und Franz Holdschick in Altrohlau. Kaufpreis Kč 35.000 für die Bergwerksentitäten und Kč 15.000 für die Maschinen.

Am 15. Februar 1926 wurde der Betrieb auf der der Dux-Bodenbacher Eisenbahn A. G. in Karlsbad gehörigen Braunkohlengrube Helene in Neusattl eröffnet.

Heinrich Ritter, Generaldirektor in Chodau bei Elbogen, wurde im Sinne des § 188 ABG. zum Bevollmächtigten für den gesamten Bergwerksbesitz der Hedwig Ritter in Chodau bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Dr. Adrian Gärtner in Chodau wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Auf der dem Franz Weiß in Neusattl gehörigen Braunkohlengrube Marie bei Granessau wurde der Betrieb am 1. Dezember 1925 aufgenommen.

Die dem Stefan Kirschner gehörige und von Hermann Reif und Karl Fink gepachtete Braunkohlengrube Anton I in Taschwitz wurde am 20. Februar 1926 in Betrieb gesetzt.

Auf der dem Aron Schuller in Wien und Dr. Rudolf Sebestyen in Bukarest gehörigen Braunkohlengrube Caroli in Ottowitz wurde der Betrieb infolge finanzieller Schwierigkeiten am 13. Februar 1926 eingestellt. Daselbst sind nur sechs Arbeiter mit den Erhaltungsarbeiten beschäftigt.

Auf den Braunkohlengruben Marie und Hermann in Granessau der Chodauer Kohlengewerkschaft in Elbogen (Pächter Otto Cuha in Granessau) und Wenzel und Wilhelmine in Alt-Rohlau des Theodor Kornfeld in Hochelbe (Pächter Josef Eichler und Johann Prechtel in Graupen bei Teplitz) wurde der Betrieb wegen finanziellen Schwierigkeiten am 18. Februar 1926 eingestellt.

Auf der der Amalia Klee gehörigen Braunkohlengrube „Hochwert" in Grünlas wurde der Betrieb am 24. Februar 1926 eingestellt.

Prag.

Auf der dem Franz Šmid gehörigen Steinkohlengrube Karl in Herrendorf, Bezirk Rakonitz, wurde der Betrieb infolge gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvermögens am 28. Februar 1926 eingestellt. Pächter dieser Grube war Adolf Maršál in Herrendorf.

Auf der dem Max Fürstenberg in Pürglitz gehörigen Steinkohlengrube Dalšánka bei Lužná, Bezirk Rakonitz, wurde der Betrieb am 2. Dezember 1925 im beschränkten Maße wieder aufgenommen.

Digitized by Google

Der Hochofen Nr. 1 bei Königshof der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft wurde am 4. Jänner 1926 wieder angeblasen.

Auf der den Mutějowitzer Steinkohlengruben Union Gesellschaft m. b. H. gehörigen Steinkohlengrube Anna in Mutějowitz, Bezirk Rakonitz, wurde der Betrieb am 2. Jänner 1926 von dem Pächter dieser Grube, Wenzel Ybl, Bergmann in Třeboc, eröffnet.

Laut Anzeige der Mutějowitzer Steinkohlenwerke Union G. m. b. H. in Mutějowitz wurde der Betrieb auf den Steinkohlengruben Josef, Slávka und Franz bei Mutějowitz am 27. Februar 1926 eingestellt.

Schlan.

Max Fleischer, Geschäftsmann in Königl. Weinberge, wurde zum Bevollmächtigten für das ihm und Siegmund Vogel gehörige Grubenfeld Barbara in Neuněřitz, Bezirk Welwarn, im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Auf der dem Karl und Anna Lisec gehörigen und von der Firma Schlesinger in Prag gepachteten Steinkohlengrube Anna Josef bei Bdín, Bezirk Neustraschitz, wurde der Betrieb wegen Absatzmangel am 13. Jänner 1926 eingestellt.

Auf den den Karl und Anna Lisec gehörigen und von der Firma M. Schlesinger gepachteten Steinkohlengruben Anna und Josef in Bdín wurde der Betrieb am 8. Februar 1926 wieder eröffnet.

Auf der dem JUDr. Adolf Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Protivín, gehörigen Steinkohlengrube Marie in Milai, Bezirk Schlan, wurde der Betrieb wegen gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvermögens am 23. Februar 1926 eingestellt.

Budweis.

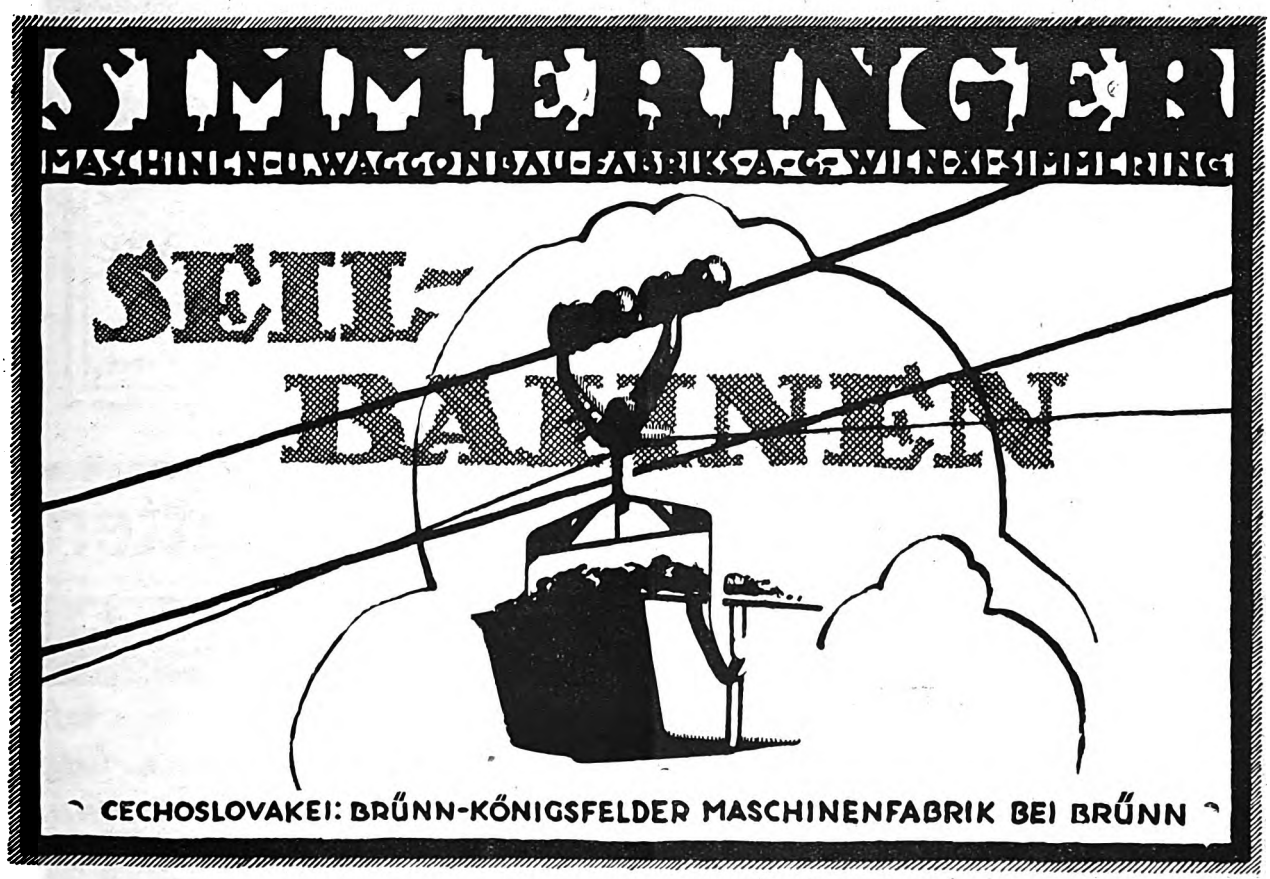
Die Besitzer der Grubenfelder Ferdinand I-IV und Johanna I-IV in der Katastralgemeinde Welhartitz, Bezirk Schüttenhofen, haben den Ing. Gustav Mžik in Königl. Weinberge, Brandlova třída 40, zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Die Aktiengesellschaft Böhmische Grafitwerke in Prag hat den Dr.-Ing. Johann Brež, Betriebsingenieur in Hurr bei Schwarzbach, zu ihrem Bevollmächtigten nach § 188 ABG. bestellt.

Pilsen.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Pilsen, Abteilung VIII, vom 2. Dezember 1925, Z. 213/25 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 26. November 1924 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf einen $^1/_{10}$-Anteil an dem Grubenfelde Anna I-IV in der Katastralgemeinde Lhota, Bezirk Dobřan, bestehend aus zwei einfachen und zwei Doppelgrubenmaßen für die bürgerliche Vorschußkassa in Pilsen bewilligt. Früherer Eigentümer dieses Anteiles war Karl Beneš.

Der Betrieb auf der dem Pilsner bürgerlichen Brauhaus gehörigen und von Matthias Stružka in Senetz gepachteten Steinkohlengrube wurde der Be-



Digitized by Google

trieb wegen gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvorrates am 20. Dezember 1925 eingestellt. Prior am Weißen Berge bei Pilsen.

Infolge Ersäufung wurde der Betrieb auf der dem Heinrich Liewald und Komp. gehörigen und von Ludwig Křížek gepachteten Liewald-Zeche bei Belevec wurde der Betrieb am 26. Dezember 1925 eingestellt.

Die Pilsner Genossenschaftsbrauerei „Prior" Ges. m. b. H. in Pilsen hat den JUDr. Karl Treybal in Pilsen, Kopeckéhe sady 15, zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Der Rokytzaner Stadtgemeinde wurden mit den Verleihungsurkunden der Berghauptmannschaft in Prag vom 29. August 1925, Z. 10.492 und 10.493 ai 1925, die Ergänzungsgrubenfelder Ferdinand III-V und VI-VIII in der Katastralgemeinde Pavlovsko, Bezirk Rokytzan, bestehend aus je drei einfachen Grubenmaßen auf Eisenerze verliehen.

Auf der dem Ludwig Stružka in Senetz gehörigen Steinkohlenzeche Ludwig bei Třemešna wurde der Tagbaubetrieb Mitte Jänner 1926 aufgenommen.

Auf der dem Westböhmischen Bergbau-Aktienverein gehörigen und vom Alois Prazdira in Dobřan gepachteten Steinkohlengrube Siner (früher Fiala) bei Dobřan wurde der Betrieb wegen finanzieller Schwierigkeiten des Pächters am 1. Jänner 1926 vorübergehend eingestellt.

Auf der dem Georg Sterneberg in Břas gegehörigen und vom Emanuel Mácha gepachteten Steinkohlengrube Ferdinand in Chomle bei Radnitz wurde der Betrieb wegen gänzlicher Ausbeutung der Kohlenvorräte am 10. Jänner 1926 eingestellt. Die daselbst beschäftigten Bergarbeiter wurden von dem genannten Bergbauunternehmer auf dem Nachbarschachte David bei Vejvanov in Arbeit aufgenommen.

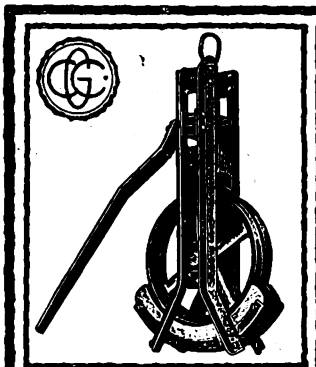
Auf der dem Franz Cajthaml und Franz Spěváček gehörigen Steinkohlengrube Willibald bei Swina wurde der Betrieb infolge gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvermögens eingestellt. Die daselbst beschäftigt gewesene Bergarbeiterschaft wurde auf den Nachbargruben in Vejvanov in Arbeit aufgenommen.

Auf der den Montan- und Industrialwerken vormals Joh. David Starck in Unterreichenau gehörigen und vom Emanuel Mácha, Bergbauunternehmer in Chomle bei Radnic, gepachteten Steinkohlengrube David bei Vajvanov wurde der Betrieb anfangs des Monates Jänner 1926 mit 20 Arbeitern aufgenommen.

Karl Kohorn, Bergwerksbesitzer in Dürrmaul, hat den Bergdirektor Karl Becker in Dürrmaul zu seinem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Erich Winnacker, Bergassessor in Marienbad, wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Kuttenberg.

Auf der den Friedländer Braunkohlenwerken G. m. b. H. in Friedland gehörigen Braunkohlengrube Hoffnung bei Wustung wurde der Betrieb am 10. März 1926 eingestellt.



Handbremsen

Handkrane von 500 bis 10000 kg. ≈ Bohrkrane

liefert als Spezialität sofort ab Lager

Maschinenfabrik für Bergbau Carl Gasch, Chodau bei Karlsbad.

Ing. F. KELLER

Organisation für die Schmiermittelwirtschaft industrieller Betriebe

Telephon Nr. 293

WIEN XVII, Beheimgasse Nr. 77

Modellplatten

Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen

PETER KOCH

MODELLWERK G.M.B.H KÖLN-NIPPES

SIE inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!

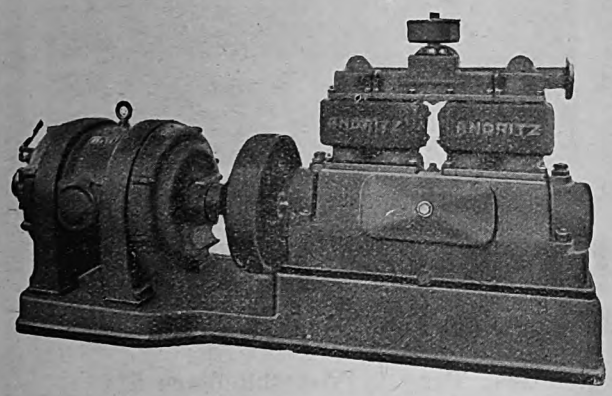
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

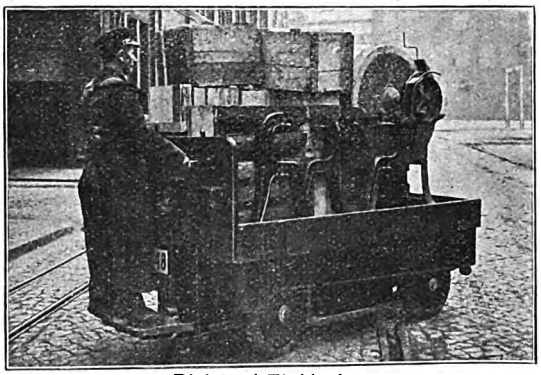
APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

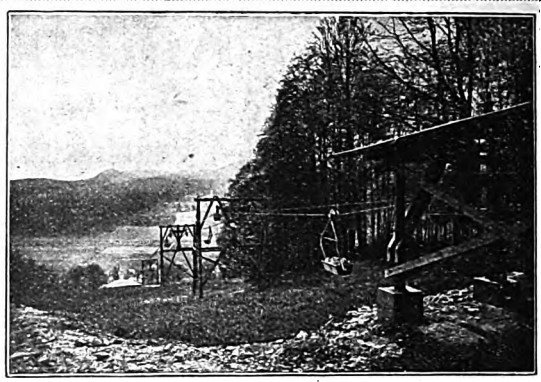
Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse" in einer Gießerei



Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

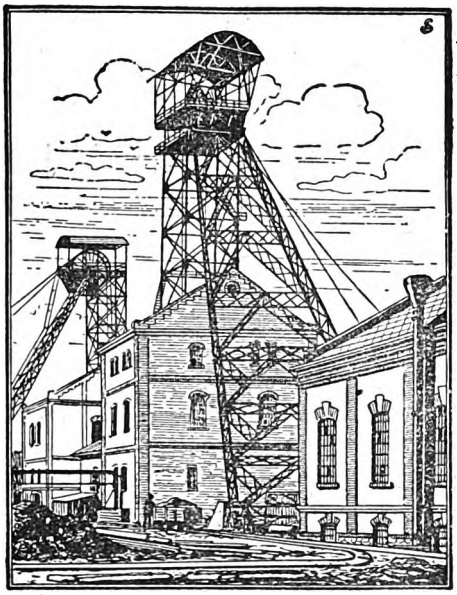
VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichov

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

II 16
8270
JUL 30 1926

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

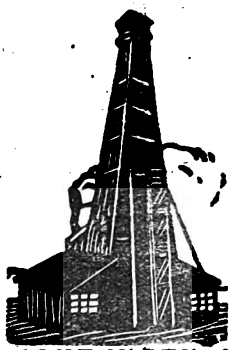
VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 13 | 1. Juli 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 13

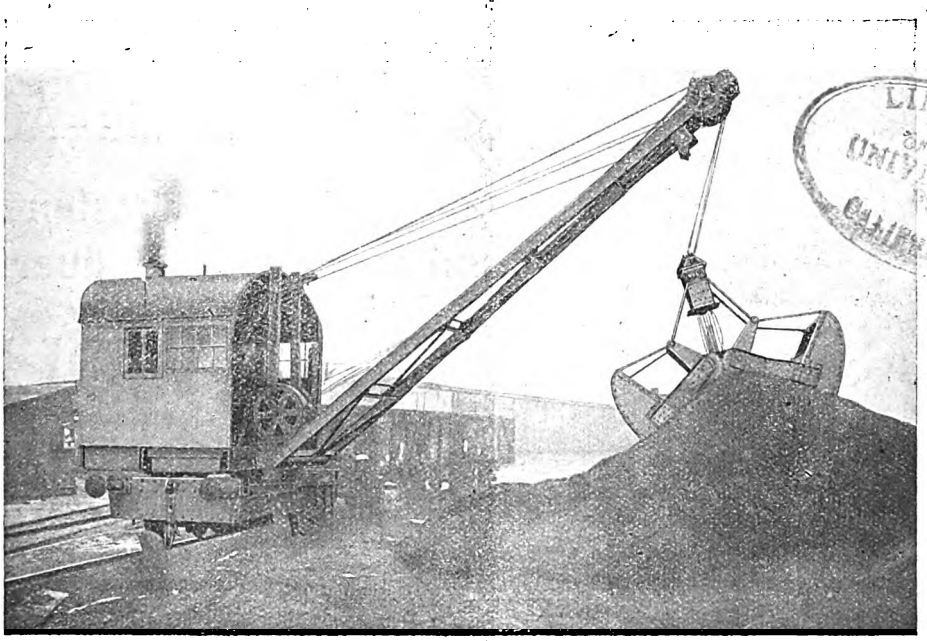
Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

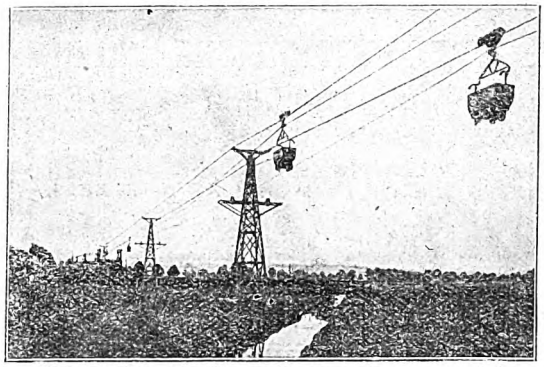
Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. **WIEN XI.**



Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t

Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

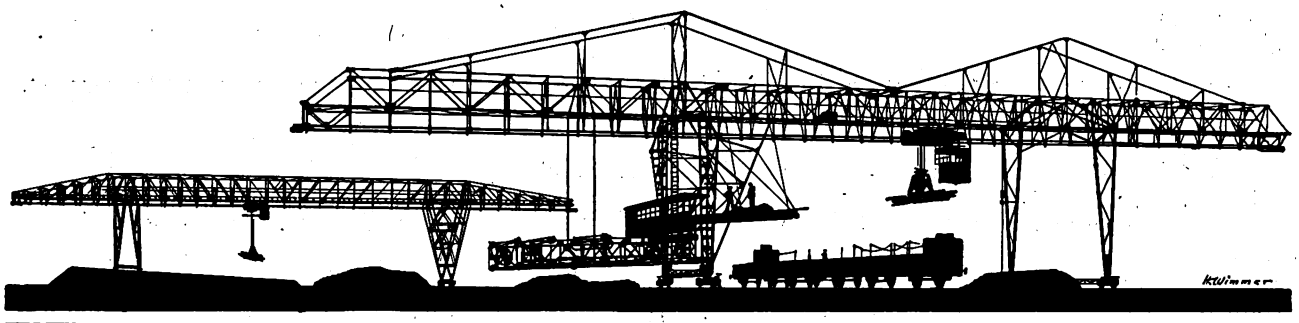
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Plötzliche Ausbrüche im Steinkohlenbergbau.

Von Bergrat Dr. mont. h. c. Ing. Jaroslav Jičínský, Bergwerksdirektor in Pécs.

(Fortsetzung zu S. 382.)

Am Schacht Nr. 7 in Dour der „Société Anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons" sind 1911 in einer und derselben Strecke und Flözpartie bei einer Störung in der 770-m-Sohle vier Schlagwetterausbrüche vorgekommen. In 1915 ist in einem Aufbruche von der 820-m- zur 770-m-Sohle, nahe der letzteren und nahe den Stellen, wo sich die vier Ausbrüche im Jahre 1911 ereigneten, ein fünfter Ausbruch entstanden. Der letzte Methanausbruch mit 50 t Wurfmasse wurde am 25. April 1923 in einer Strecke der 865-m-Sohle beobachtet. Der stärkste Ausbruch löste 250 t Wurfmasse aus.

Auf der Grand Trait-Grube der „Société des Aciéres d'Angleurs et des Charbonnages Belge" in Frameries wurden in den Tiefen bis 650 m und namentlich von 300 bis 650 m sozusagen täglich Schlagwetterausbrüche beobachtet, wogegen in dem derzeit im Bau befindlichen Gebiete von 650 bis 950 m Tiefe fast keine Ausbrüche und auch wenig Methan vorkommen. Der letzte Ausbruch war 1885 mit 40 t Wurfmasse, nicht gezählt den etwa vor 16 Monaten im Flöz 8 während der Schicht ausgelösten Ausbruch von ganz kleiner Wirkung.

Auf der Grube Marcinelle bei Charleroi können wöchentlich zwei bis drei Schlagwetterausbrüche beobachtet werden. Bemerkenswert ist der Ausbruch vom Jahre 1922, welcher in einem etwa 19 m hohen Überhauen vorkam, als dasselbe nur noch 6 m zum Löchern in einen alten Mann vom Jahre 1884 hatte. Der Ausbruch entwickelte wenig Methan und löste geringe Wurfmassen aus. Wurfmassen von drei bis vier Wagen gelten nicht als Ausbruch. Ein größerer Ausbruch mit 400 m³ Wurfmasse ereignete sich vor Ort eines 5 m breiten und 30 m hohen Überhauens.

Ausbrüche im Pécser Revier. Die 15 bis 29 abbauwürdigen, ein Verflächen von 24 bis 46° (ausnahmsweise bis 0° und 90°) besitzenden Kohlenflöze befinden sich in einem etwa 14 km langen, meist zu Tage tretenden, von Südwest nach Nordost in gestreckter S-Form verlaufenden, im Süden wahrscheinlich durch einen Querbruch, im Norden anscheinend durch Eruptivgesteine des Kövesberges gestörten, 560 bis 820 m mächtigen, aus Schieferton und Sandsteinen bestehenden Liegendzuge des unteren (produktiven) Lias. (Abb. 1.) Im Liegenden des kohlenführenden Lias sind rätische Sandsteine (Trias), im Hangenden tertiäre Konglomerate und Zerithienkalke oder Mergel und mergelige Sandsteine des unteren flözleeren Lias.

Im produktiven Lias können drei Flözgruppen unterschieden werden und zwar die liegende oder Lámpáser, die mittlere und die hangende. Die liegende Gruppe, bloß ein abbauwürdiges Flöz enthaltend, wird derzeit nur im südlichsten Teil gebaut, die Mittelgruppe ist im ganzen produktiven Liaszuge ausgebildet und hat 12 bis 21 abbauwürdige Flöze, die hangende Gruppe mit 3 bis 7 gewinnbaren Flözen ist nur im nördlichsten Teil vorhanden, sonst ist sie erodiert. Im nördlichen Teil (Thommenschacht in Vasas) sind in der Kohle einiger Flöze bis kindskopfgroße Kugelkohlen vorhanden, bestehend aus reiner, fester Kohle.

Eruptivgesteine (Trachydolerite, Amphybolandesite und Phonolite) kommen, insbesondere in Vasas, sehr häufig vor. In der Grube bilden Amphybolandesite Lagergänge, welche die Flöze im Liegenden und Hangenden oft auf weite Erstreckungen begleiten.

Das ganze Kohlenfeld ist durch drei Betriebe mit drei Förderschächten aufgeschlossen (Schroll-, St. Stefan- und Thommenschacht). Die überwiegende Zahl der Ausbrüche kommen am Thommenschacht vor.

Die Beschaffenheit der Kohle ändert sich nicht nur flözweise, sondern auch in einem und demselben Flöze; sie ist meist mürbe, mulmig, stellenweise tonig, der Grobkohlenfall ist sehr gering. Der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen nimmt von Osten nach Westen zu und erreicht in Vasas mit 22,8% das Maximum.

Digitized by Google

Die einzelnen Ausbrüche sind in der folgenden Zusammenstellung näher beschrieben.

Die Kopfbezeichnungen der Vertikalspalten erfordert keine nähere Erklärung, ausgenommen die Kolumne 15: „Vordringen des Methans gegen den Einziehstrom m." Das Vordringen des Methans oder Verdrängen des Einziehstromes durch Methan wird von derjenigen Stelle des Durchgangwetterstromes aus gemessen, an welche eine von der Ausbruchstelle kommende Person in diesen Strom gelangt.

Die Ausbruchstellen in den einzelnen Betrieben sind in den Abb. 2 bis 4 ersichtlich. Die römischen Zahlen bedeuten Querschläge, die schwarzen arabischen Zahlen die Nummern der betreffenden Flöze, die weißen arabischen Zahlen im schwarzen Felde die Ausbruchstellen, identisch mit den Nummern in den zugehörigen Tafelzusammenstellungen. Die Höhen in Bezug auf den Meeresspiegel sind mit + bzw. — bezeichnet.

Aus dieser Zusammenstellung über Ausbrüche im Pécser Revier ergeben sich die folgenden Schlüsse:

Soweit festzustellen war, sind in der Zeit vom 12. Dezember 1894, wo nach den Aufschreibungen der erste Ausbruch stattfand, bis jetzt 40 solche Ereignisse eingetreten mit insgesamt 614 m³ Wurfmasse. Davon waren 37 Methangasausbrüche mit Wurfmasse und 3 reine Kohlenausbrüche. Nach der Menge der Wurfmasse waren:

8	Ausbrüche	bis	3 m³		
7	„	über	3,	jedoch unter	5 m³
4	„	von	5 bis	9 m³	
10	„	„	10 „	14 m³	
2	„	„	15 „	19 m³	
4	„	„	20 „	24 m³	
2	„	„	35 „	39 m³	
1	„	„		68 m³	
1	„	„		80 m³	
1	„	„		100 m³	
Zusammen . .	40 Ausbrüche mit 614 m³ Wurfmasse				

7 Ausbrüche haben 10 Menschenleben gekostet, bei einem Ausbruch waren höchstens 2 Tote zu verzeichnen, 33 Ausbrüche sind ohne Menschenverluste verlaufen.

Von den Ausbrüchen ereigneten sich: 12 während der Zimmerung, 14 bei der Arbeit mit Keilhaue oder bei Benützung des Abbau- bzw. Bohrhammers, 7 beim Absprengen, ein Ausbruch ist nach Verlassen der Arbeit ausgelöst worden, ein Ausbruch ist an einer Stelle vorgekommen, wo durch lange Zeit überhaupt nicht gearbeitet wurde, ein Ausbruch kam eine Stunde nach der Sprengung vor und bei 4 Ausbrüchen ist die Ursache unbekannt. In Bezug auf den Ort ereigneten sich: 11 in Flözüberhauen, 15 in Flözgrundstrecken, davon einer im Hangendflözteil, als der liegende Flözteil auf halbe Streckenhöhe und bis zu einer Tiefe von 1,2 m bereits gewonnen war, 9 knapp vor Anfahrung eines Flözes aus einer Gesteinsstrecke, 2 beim Abteufen, einer nach beendeter Durchfahrung des Flözes, einer im Abbau und einer in einer Strecke, 100 m vor Ort, wo seit langem überhaupt nicht gearbeitet wurde.

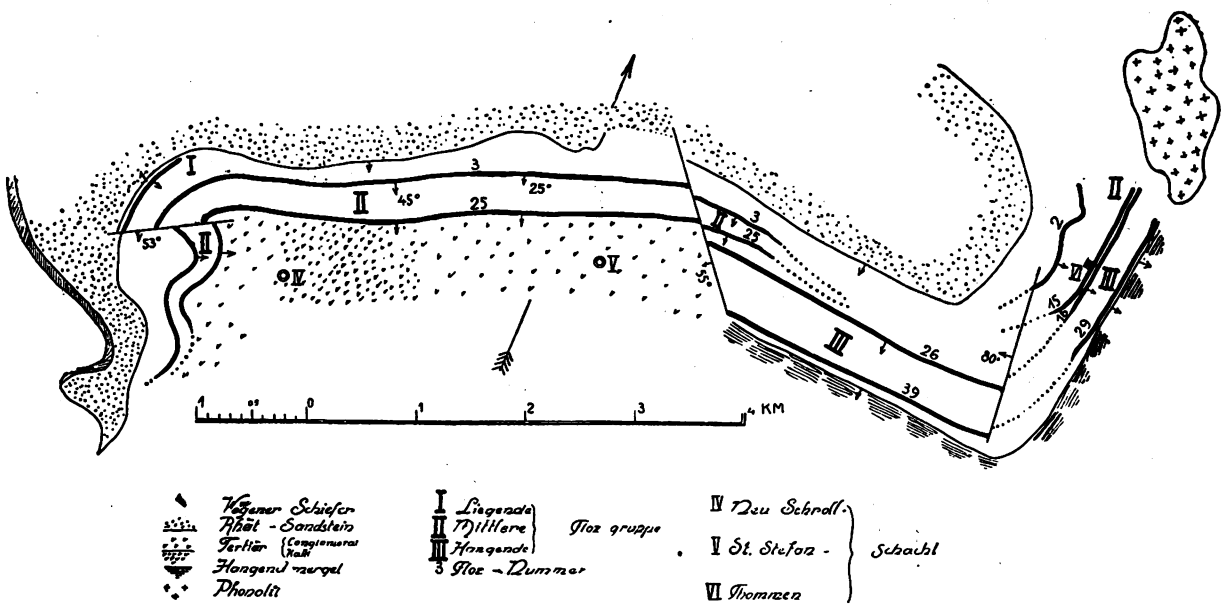


Abb. 1. Pécser kohlenführender Liaszug.

Der Umfang der Ausbrüche im Pécser Revier ist im Vergleich zum Ausland als mäßig zu bezeichnen.

Umstände unter welchen Ausbrüche vorkommen und Begleiterscheinungen.

Auf der Grube Molières (Comp. houill. de Bessèges) kamen die ersten Schlagwetterausbrüche nur beim Anfahren von Flözen vor, später auch in Vorrichtungsbauen der Flöze.

Die Gruben Rochebelle leiden an Kohlensäureausbrüchen nur in Flözteilen, die mit Strecken nicht umfahren sind. Je größer die Distanz zwischen zwei Ausbruchsstellen, desto heftiger sind die Ausbrüche. Als kleinste Entfernung zwischen zwei benachbarten Ausbruchstellen sind bisher 10 m festgestellt worden.

Digitized by Google

Auf den Gruben von Bessèges geben Schlagwetterausbrüche Vorzeichen z. B. Krachen der Zimmerung, Ortsbewegungen, Abfallen von Kohlenstücken u. a. m. Festes Hangende wird allgemein für gefährlicher angesehen als schlechtes Hangende.

In den Trélys-Gruben kommen Kohlensäure- und Schlagwetterausbrüche nur in kleinen Zonen bei Überschiebungen und Mächtigkeitsänderungen vor. Schlagwetterausbrüche sind nicht bedeutend; während zwölf Jahren sind bloß 10 Fälle mit maximum 100 t Wurfmasse zu verzeichnen. Kohlensäureausbrüche sind heftiger und ereigneten sich in einer kleinen Zone von 200 × 300 m, in welcher innerhalb 14 Jahren 56 Ausbrüche, davon nur einer im Abbau mit einem Toten, alle anderen im Vorbau. Zwei dieser Ausbrüche haben Ursprung im Kohlenschiefer, welcher durch einen Querschlag angefahren wurde, einer der Ausbrüche lieferte 600 t Wurfmasse. Gefährlich ist es, wenn nach einem Verdruck mächtigere Kohle angefahren wird. Ein Ausbruch ereignete sich erst einen Tag nach einer Massensprengung (Provokationsschüsse); man nimmt an, daß diese Sprengung mit zu geringen Ladungen durchgeführt wurde.

Kohlensäureausbrüche auf der Grube St. Martin de Valgalgues haben mitunter zur Folge, daß das 2 m mächtige Flöz auf 0,5 m Mächtigkeit ausgequetscht wird. Störungen sind gefährlich. So sind z. B. in einem mit Gegenort betriebenen Querschlagbetrieb, in welchem ein und dasselbe Flöz infolge Flexuren dreimal vorkam, beim jedesmaligen Anfahren des Flözes Kohlensäureausbrüche vorgekommen und zwar zweimal mit je 1500 t und einmal mit 390 t Wurfmasse.

Schlagwetterausbrüche auf der Grube Grand' Combe kommen nur im Vorbau vor in einem regelmäßig abgelagerten, flachen Gebiet, wo eine Erhöhung des Aschengehaltes der Flöze durch Verschieferung festzustellen ist.

Die Grube Dour hat Schlagwetterausbrüche nur in gestörten Partien zu verzeichnen, trotzdem bei Vorbohrungen meistens Methanentwicklungen nicht festzustellen sind. In einem Aufbruche des Flözes Petit Chevalière wurde durch Herausströmen von Methan beim Bohren ein Bohrer zurückgeschleudert, wobei das Getöse auf eine Entfernung von 300 m bis zum Schachte hörbar war.

Die Grube Grand Trait bei Frameries hatte in den Tiefen von 300 bis 650 m nahezu täglich mit Schlagwetterausbrüchen zu kämpfen, wogegen in der Tiefe von 650 bis 950 m fast keine Ausbrüche vorgekommen sind. In der Tiefe von 650 m zieht nämlich eine nahezu horizontale Störung, unterhalb welcher die Flöze ganz andere Eigenschaften haben als oberhalb derselben. Im Abbau sind am gefährlichsten in den Kohlenstoß einspringende scharfe Ecken.

Die Grube Marcinelle leidet nicht besonders unter Schlagwetterausbrüchen, welche meist in Abbauen vorkommen. Solche Ereignisse mit bis vier Wagen Wurfmasse werden nicht als Ausbrüche bezeichnet. Chefingenieur Fontaine dieses Betriebes ist Anhänger der sogenannten Champagnerflaschen-Theorie.

Im Pécser Revier sind Schlagwetterausbrüche häufig bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten vorgekommen, Kälteerscheinungen an der Wurfmasse sind nicht beobachtet worden, Schlotte (Kanäle) sind selten. Einige Ausbrüche geben Vorzeichen und haben Begleiterscheinungen, als Schieben und Krachen, Rauschen, pfeifendes Geräusch, Getöse, Abspringen von Kohle, Gebirgsdruck, Knistern und Luftstöße, die meisten verlaufen jedoch ohne irgendwelche merkbare Zeichen. Ausbrüche kommen sowohl in unverritzten als auch in mit Strecken umfahrenen, ja sogar in mehrfach durchbohrten Kohlenflözteilen vor. Das Vorbohren hat keinen Schutz gegen Ausbrüche gewährt.

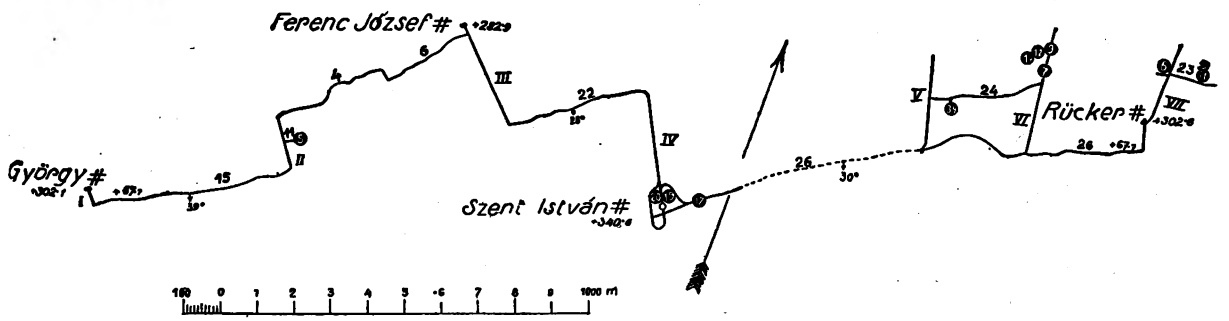


Abb. 3. Ausbrüche im Szabolcser Betrieb.

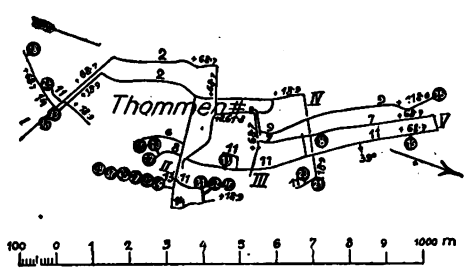


Abb. 4. Ausbrüche im Vasaser Betrieb.

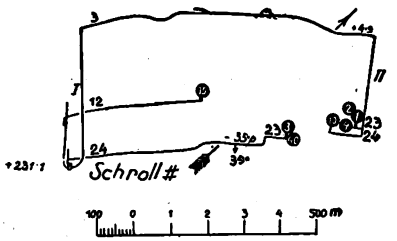


Abb. 2. Ausbrüche im Pécser Betrieb.

Digitized by Google

Flöz-, Kohlen- und Nebengesteinbeschaffenheit.

Die Grube Molières hat Kohle mit 9 bis 14% Asche, 24 bis 30% flüchtigen Bestandteilen und eine große Schlagwetterentwicklung, so daß im Ausziehstrom mitunter 1,6% Methan festgestellt werden kann.

Die Grube Rochebelle, mit Kohlensäureausbrüchen, baut vier Flöze von 5 bis 10 m Mächtigkeit, 40 bis 60 m Flözentfernung, mit 25° bis 60° Verflächen. Der Hangendsandstein der Flöze wird als gefährlich bezeichnet, die Kohle ist stellenweise hart, überwiegend mit den Fingern zerreiblich, hat 9 bis 16% flüchtige Bestandteile, 8 bis 12% Asche und neigt stark zur Staubbildung. Störungen sind häufig. Im Gesamtausziehstrom sind bis 2% Kohlensäure.

Die Grube Brissac in Bessèges, mit Schlagwetterausbrüchen, baut auf zwölf Flözen von 0,5 bis 2 m Mächtigkeit, 20 bis 45° Verflächen, mit mürber Kohle von 24% Aschengehalt. Festes Hangende scheint gefährlicher zu sein als schlechtes Hangende. Auf dieser Grube herrscht ein größerer Gebirgsdruck als auf anderen Schächten der Gesellschaft. In einem und demselben Gebiet gibt es ausbruchgefährliche Flöze und solche, in denen nie ein Ausbruch bemerkt worden ist. Der Methangehalt im Gesamtausziehstrom schwankt zwischen 0,15 bis 0,8%.

Die Grube Trélys, wo Kohlensäure- und Schlagwetterausbrüche bloß in einem Flöz vorkommen, bauen linsenförmige Flöze bis 10 m Mächtigkeit, mit 20 bis 60° Verflächen und haben meist aus festem Sandstein bestehendes Hangende. Die Kohle ist weich, zerreiblich, entwickelt viel Staub, hat 21% Aschengehalt und 12% flüchtige Bestandteile.

Auf der Grube St. Martin de Valgalgues, welche durch Kohlensäureausbrüche zu leiden hat, kommen große Störungen im Gebirge vor, dennoch ist trotz milder Kohlenbeschaffenheit wenig Zimmerung notwendig, da das Zwischengestein gut ist. Die Kohle hat 8 bis 10% Asche und nur 8% flüchtige Bestandteile.

Die Grube Grand' Combe baut auf sechs Flözen von 0,9 bis 4 m Mächtigkeit und 15° Verflächen. Es kommen dort nur Schlagwetterausbrüche vor.

Die Kohle der Grube Dour hat 15% Asche und 25% flüchtige Bestandteile, die Flöze sind stellenweise sehr mürbe, entwickeln viel Staub und haben eine Mächtigkeit bis 2 m. Daselbst kommen Schlagwetterausbrüche vor.

Die schlagwettergefährliche Grube Grand Trait bei Frameries hat Flöze mit 12° Verflächen, 30% Asche und 20% flüchtigen Bestandteilen. Die Druckverhältnisse sind günstig, die Staubentwicklung sehr groß.

Die Grube Marcinelle, mit Schlagwetterausbrüchen, baut auf vier Flözen bis 1,2 m mächtig, wovon zwei ausbruchsgefährlich sind. Die mürbe Kohle hat 15% flüchtige Bestandteile und 28 bis 30% Asche.

Im Pécser Revier ist die Kohle der ausbruchgefährlichen Flöze meist mürbe, matt, weich, die Kohlenstückchen leicht zerreiblich, oft rinnend, mitunter tonig (bamstig), hat 19 bis 25% Asche und 19% flüchtige Bestandteile. Die Mächtigkeit wechselt bis 10 m, das Verflächen von 15 bis 90°. Im Hangenden der Ausbruchflöze kommt öfter fester Sandstein vor, ohne daß jedoch Ausbrüche an die Beschaffenheit und Art des Hangend gebunden wären.

Vorsichtsmaßregeln beim Aufschluß-, Vor- und Abbau.

Auf der Grube Molières wird in Querschlägen, in denen schlagwetterausbruchgefährliche Flöze zu erwarten sind, senkrecht zu den Schichten, stets auf 2 m vorgebohrt. Wenn Kohle erbohrt wird gelangen alle Sprengbohrlöcher, welche 1 m voneinander angelegt werden und das Flöz durchstoßen, gleichzeitig zum Abschuß. In flach liegenden Flözen werden nicht nur vor Ort, sondern auch in der Sohle, senkrecht zu den Schichten, Sprenglöcher gebohrt, um die etwa in der Sohle befindlichen Kohlen zu erschüttern.

Der Abbau auf der Grube Rochebelle ist ein Querbau mit Handversatz. Die einzelnen Scheiben sind etwa 2,3 m hoch und werden vom Hangenden zum Liegenden mit Querstrecken abgebaut, welche 6 m streichend voneinander entfernt sind, so daß zwischen diesen Strecken Kohlenpfeiler übrig bleiben. Die Querstrecken werden mit Provokationsschüssen aufgefahren und dann versetzt, worauf der Abbau der Zwischenpfeiler ohne Provokationsschüsse erfolgt.

Auf den Gruben Bessèges liegen die nicht ausbruchsgefährlichen Flöze unter den gefährlichen Flözen und werden zuerst abgebaut, damit Ausbrüche in den Hangendflözen ausgelöst werden. Ausbruchflöze schlechter Qualität werden nicht gebaut. In allen Strebstrecken sowie in Streben wo sich die Kohlenbeschaffenheit oder -Mächtigkeit ändert oder bei Störungen, wird unter allen Umständen provoziert. In die Kohle einspringende Ecken sind im Abbau gefährlich und man vermeidet sie, indem man den Abbaustoß wellenförmig gestaltet. Provokationsschüsse in Kohle (mindestens vier Bohrlöcher) werden mit zusammen 0,8 bis 1 kg Grisoutine beladen und mit Letten besetzt.

Auf der Grube Trélys wird Keilhauenarbeit grundsätzlich vermieden, Hand- oder Maschinenarbeit schadet jedoch nicht in solchen Gebieten, die durch Provokation bereits erschüttert worden sind.

Auf der Grube St. Martin de Valgalgues, welche unter Kohlensäureausbrüchen leidet, wird ein ähnlicher Querbau wie auf der Grube Rochebelle angewendet, jedoch wird im Gegenteil zu dieser Grube zuerst das obere Flöz abgebaut, um die Gebirgsspannungen auszulösen. Von den drei je 2,3 m hohen Scheiben wird zunächst die oberste, wie in Rochebelle, abgebaut, wobei die Sohle mit einer etwa 30 cm starken Betonschicht versehen wird. Dann kommt die unterste 2,3 m hohe Scheibe zum Abbau, welche ebenfalls mit einer 30 cm starken Betonlage versehen wird. Die dazwischen liegende Scheibe von

Digitized by Google

2,3 m Höhe wird ohne Betonschicht gewonnen. Dadurch wird erreicht, daß in der mittleren Kohlenscheibe keine Ausbrüche vorkommen. Der Beton besteht je Kubikmeter aus 300 kg Kalk, wogegen der Rest Schlacke und Berge sind. Zwecks Verminderung von Ausbrüchen ist auf einigen französischen Gruben der Streckenfortschritt vorgeschrieben, auf St. Martin ist dies nicht der Fall, doch wird derzeit im Monat von einer Ortsbelegschaft an Grundstrecke und Überhauen zusammen nicht mehr als 50 m aufgefahren,

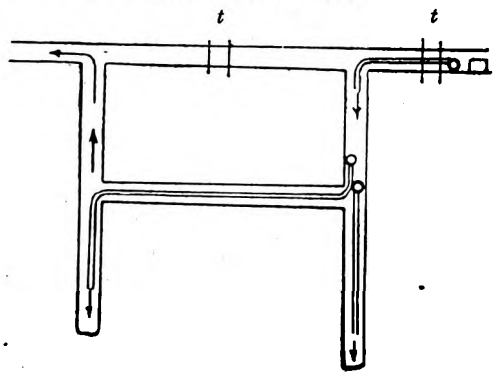


Abb. 5.

was einen Fortschritt von 1 m Grundstrecke und 1 m Überhauen je 24 Stunden entspricht.

Um die Wurfmassen von einer zu starken Ausbreitung in der Grube abzuhalten bzw. sie in einer gewissen Richtung abzulenken, namentlich um Querschläge und Schächte vor einer Verschüttung zu schützen, sind an geeigneten Orten eiserne Absperrtüren mit weitmaschigem Drahtgeflecht angebracht, die gewöhnlich offen stehen, vor der Massensprengung jedoch geschlossen werden.

Auf den Gruben Grand' Combe werden einfallende Strecken mit Begleitorten derart aufgefahren,

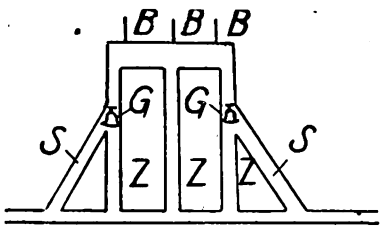


Abb. 6.

daß jedes Ort durch einen mit Preßluft betriebenen Sonderventilator blasend bewettert wird. (Abb. 5.)

In einem 4,5 m mächtigen Flöz erfolgt der Abbau in zwei je 2,25 m hohen Scheiben. Bisher wurde zunächst die untere Scheibe mit Massensprengungen und vollkommenem Handversatz und nachher die obere Scheibe ohne Sprengarbeit, ebenfalls mit Handversatz, abgebaut. Da diese Abbauweise großen Druck verursacht hat, will man in der Zukunft zunächst die Hangendscheibe mit Massensprengungen und Handversatz und dann erst die Liegendscheibe ohne Sprengarbeit, jedoch ebenfalls mit Handversatz, abbauen. Die drei täglichen Arbeitsdrittel sind wie folgt verteilt: Die erste Schicht ist voll besetzt und dient fast ausschließlich der Förderung, in der zweiten Schicht werden Versatz- und Erhaltungsarbeiten durchgeführt, wogegen die Förderung auf ein Mindestmaß beschränkt wird, die Nachtschicht ist ausschließlich der Erhaltung gewidmet.

Sonst wird überwiegend streichender Strebbau mit schwebendem Vorgriff und vollkommenem Versatz angewendet. Streichende Strecken werden in flachen Entfernungen von 10 bis 15 m geführt.

Eine Beschränkung der Auffahrung von Strecken ist in den Gruben Dour üblich, wo Methanausbrüche vorkommen. Der Vortrieb der Baue wird auf 0,6 bis 1 m je Tag beschränkt. In eingeleisigen Querschlägen werden stets neun Schüsse gebohrt, und zwar drei in der Firste schräg nach aufwärts, drei in der Mitte wagrecht und drei an der Sohle schräg nach abwärts. Die Bohrlöcher sind 4 bis 5 m lang, haben einen Durchmesser von 30 mm und es müssen mindestens 1,5 m nach der Sprengung unabgeschossen bleiben.

Der Vortrieb von Überhauen erfolgt meist mit „breitem Blick", wobei das Ort wegen der milden Kohlenbeschaffenheit „gesperrt" werden muß. Es wird mittels drei Bohrlöchern (B) vorgebohrt (Abb. 6); das Überhauen hat drei offene Zugänge (Z). Die Schrägstrecken (S) bleiben beim Ausbruch vor Ver-

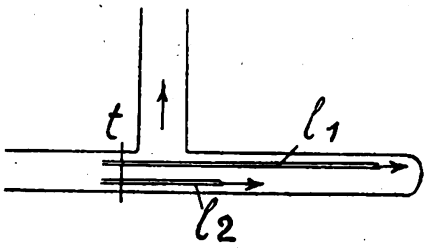


Abb. 7.

schüttung bewahrt und gestatten eine möglichst ungehinderte Flucht. Auf Draht hängende Glocken (G), an welche der Arbeiter bei der Flucht anstoßt, zeigen an, daß sich der Fliehende bei der Schrägstrecke befindet und durch diese zu flüchten hat. Zwecks Vermeidung einer gänzlichen Unterbrechung der Wetterführung, bei Anwendung von Luttenventilation, wird (Abb. 7) außer dem stets fortschreitenden Luttenstrang (l_1), welcher durch einen Ausbruch verstopft werden kann, eine kurze Lutte (l_2) durch die Wettertüre (t) durchgesteckt.

In der Methanausbruchgrube Grand Trait bei Frameries wird jetzt stets auf Längen von 3 m vorgebohrt. Auf Drähten befestigte Glocken warnen die an diese Drähte anstoßenden Flüchtenden, in dieser Richtung weiterzugehen.

In Querschlägen der Grube Marcinelle wird stets auf eine Länge von $2^1/_2$ m vorgebohrt, um methanausbruchsgefährliche Flöze und Störungen zu konstatieren. In Kohle wird nicht vorgebohrt, eine Beschränkung der Auffahrung findet nicht statt.

Im Pécser Revier wird in Querschlägen, in der Nähe der im vorhinein bekannten Ausbruchflöze, vorgebohrt, um deren Lage festzustellen und rechtzeitig mit Massensprengungen beginnen zu

Digitized by Google

können. In Kohlenorten solcher Flöze wird meist mit sogenanntem vollkommen gesperrten Ort vorgegangen, wobei die Kohlenbrust stets mit Schwarten gänzlich abgefangen ist und zwecks Vortrieb nur immer eine Schwarte abgenommen wird.

Vorsichtsmaßregeln bei der Schießarbeit (Massensprengungen).

Massensprengungen (Provokationssprengungen) bis zur vollständigen Durchfahrung ausbruchgefährlicher Flöze finden auf der Grube Molières der Société de Bessèges in Querschlägen Anwendung, wenn durch Vorbohrungen schlagwetterausbruchgefährliche Flöze festgestellt worden sind. Die Entfernung der einzelnen Sprenglöcher beträgt 1 m, deren Länge 1,2 bis 1,3 m und die Ladung für eine Sprengung 1,4 bis 2 kg Grisoutine.

In den Flözen erfolgt die Verbindung der 50 m saiger voneinander entfernten Sohlen mit 150 bis 170 m flache Länge besitzenden Strecken in der Weise, daß ein Drittel einfallend und zwei Drittel schwebend aufgefahren werden. Die Massenabsprengung von 4 bis 5 Sprenglöchern in Kohlenörtern geschieht mit 1 kg Grisoutine.

Bei mit Nachnahme betriebenen streichenden Strecken geht ein Vorgriff in der Kohle auf eine Länge von 4 bis 4,5 m voraus, wobei stets gleichzeitig fünf Schüsse mit zusammen 1 kg Grisoutine abgegeben werden. Die Nachnahme folgt diesem Vorgriff mit einem Sprengschuß von 4 bis 4,5 m Länge mit 3 bis 4 kg Dynamit-Gomme (83% Nitroglyzerin). Wenn eine Strecke mit breitem Blick zu treiben ist (Versatz am Unterstoß), wird entweder der ganze Stoß mit je 2 m voneinander entfernten Sprenglöchern gleichzeitig abgetan oder es erfolgt nur am Fuße der Tasche eine Massensprengung mit drei Bohrlöchern. Im Strebbau wendet man Massensprengungen in Gruppen von vier Sprenglöchern (1 kg) am Strebstoß oder in Gruppen verteilt längs der ganzen Front.

Die Massensprengung erfolgt, nachdem sich die Mannschaft an gewissen, von der Betriebsleitung bestimmten und von der Bergbehörde genehmigten Sprengstellen gesammelt hat, mittels elektrischen Zündmaschinen. Die Fluchtorte sind mitunter als absperrbare Kammern ausgebildet und befinden sich darin eine Preßluftrohrleitung mit Hähnen, Sauerstoffflaschen, Telephonverbindung mit Obertags und elektrische Lampen. Der Eingang in die Fluchtkammer ist mit einem Glasfenster versehen, durch welches man von der Kammer aus eine in der Strecke hängende Benzinlampe beobachten und aus den Erscheinungen Schlüsse ziehen kann.

In den Gruben Rochebelle (Kohlensäureausbrüche) werden seit 15 Jahren Massensprengungen mit Dynamit durchgeführt, ohne daß bisher ein Unfall vorgekommen wäre. Gesprengt wird nur vom Tage aus mit 120 Volt Beleuchtungsstrom, welcher durch Kabel zu einer unterirdischen Verteilungsstelle geführt und dann auf verzinkten Eisendrähten zu den einzelnen Schußstellen gelangt.

In der Grube St. Martin de Valgalgues (Kohlensäureausbrüche) erfolgt die Massensprengung (angeblich gleichzeitig mit 150 Schuß) vom Tage aus. In Querschlägen wird vor Anfahrung von Flözen oder Störungen provoziert. In Kohlenstrecken werden gleichzeitig fünf Schüsse abgegeben.

Die Gruben Trélys (Kohlensäure- und Schlagwetterausbrüche) führen Massensprengungen ebenfalls nur vom Tage aus und zwar seit zwölf Jahren nur im Vorbau. Jedes Ort wird mit mindestens vier Sprenglöchern von zusammen 1,2 kg Grisoutine geladen. In Abbauen, in denen Wasser zufließt, ist auch Dynamit gestattet.

In den Gruben Grand' Combe (Schlagwetterausbrüche) werden Massensprengungen nur von untertags befindlichen Stellen, welche 35 bis 300 m von den Sprengorten entfernt sind, durchgeführt. Um die am Fluchtort befindlichen Leute vor den Folgen eines Ausbruches zu schützen, insbesondere um das Rückströmen von Gasen bis zum Fluchtort zu verhindern, ist dasselbe mitunter vom Orte durch eine Wettertür abgesperrt, durch welche ein blasender Ventilator die Wetter bis vor Ort bringt. (Schluß folgt.)

Eine neue, tragbare elektrische Grubenlampe als gleichzeitiger Schlagwetteranzeiger.

Von Ing. Rudolf Winkler, Oberbergverwalter, Schl.-Ostrau, Č. S. R.

In der „Montanistischen Rundschau" vom 16. Oktober 1925 wurde eine neue elektrische Grubenlampe beschrieben, die gleichzeitig als Schlagwetteranzeiger dienen soll. Dieser Apparat wurde auf Grundlage der Verbrennung des Methans an einem Glühfaden aus katalytischem Metalle konstruiert und hat gegen alle bis jetzt bekannten deutschen, englischen und amerikanischen Konstruktionen den Vorteil der sinnreichen Kombination, daß sowohl der Leuchtstärkeunterschied am katalytischen und nichtkatalytischen Drahte verglichen wird, als auch thermoelektrische Anzeige stattfindet, und daß der zum Lichtstärkevergleich dienende nichtkatalytische Draht eine als Beleuchtungskörper dienende Glühbirne ist, die mit der katalytischen Birne in demselben Lampengehäuse zu einer einzigen Leucht- und Anzeigelampe vereinigt ist.

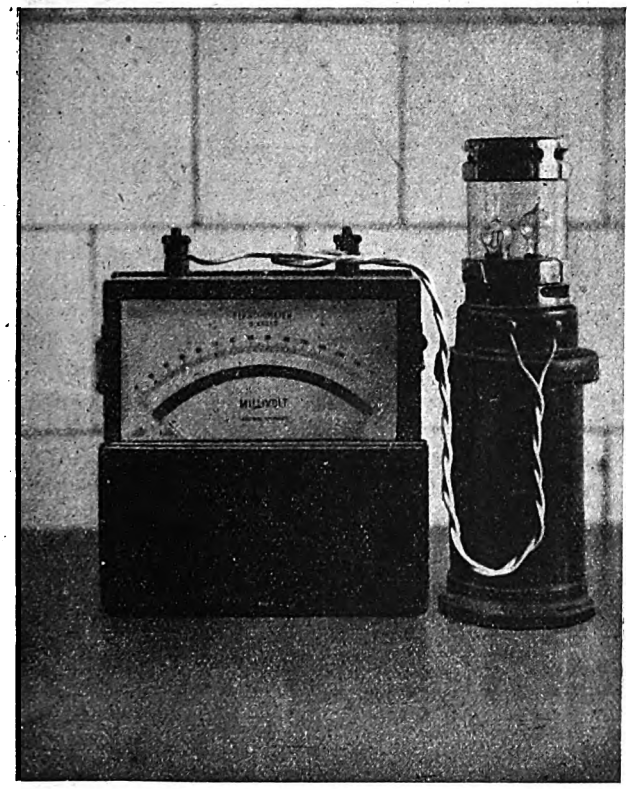
Wie schon früher erwähnt und genau beschrieben, wurde dieser Indikator gründlichen fachmännischen Prüfungen am Hermenegildschachte der Nordbahngruben in Schles.-Ostrau als auch in der Versuchsstation der Grubenlampenfabrik Friemann & Wolf in Zwickau unterzogen. Bei beiden Prüfungen wurde die ungewöhnliche Empfindlichkeit und Ver-

Digitized by Google

läßlichkeit konstatiert. Die Abweichungen der Lampe gegen die genauen Analysen betrugen auch bei geringem Methangehalte höchstens 0·3% CH_4.

Als Ergänzung zu diesen Prüfungen wollen wir noch einige Diagramme beilegen und beschreiben[1]).

Im Diagramme Abb. 1 sind die Ausschläge α des Galvanometers ersichtlich, welcher an das Thermoelement der Wolframglühlampe (in der Zeichnung voll ausgezogene Kurvenlinie) und auf das Thermoelement der Indikationslampe (in der Zeichnung strichlierte Kurvenlinie) als Funktion der Glühspannung des Akkumulators angeschlossen ist. (In Volt



Ansicht des für Prüfungszwecke benützten Indikators.

auf der X-Achse.) Aus weiteren Betrachtungen des Diagrammes ersehen wir, daß, wenn beide Linien vollständig parallel verlaufen würden, der Apparat ganz unempfindlich gegen die Schwankungen der Glühspannung des Akkumulators wäre. Bei diesem Indikator, „Sejwipa" genannt, kommt der Unterschied der Ausschläge ($\triangle \alpha$) in Betracht, welcher sich aber innerhalb der in Rechnung gezogenen Spannweite 1,8 V. bis 2 V. wenig ändert. Aber auch diesen kleinen Unterschied kann man noch durch entsprechende Konstruktion der Glühbirnen beseitigen, wie aus dem Verlaufe der beiden Linien bei einer Spannung von 3 V. und darüber ersichtlich ist, wo beide Linien fast vollständig parallel verlaufen. Die Fehler, welche infolge des Sinkens der Spannung im Akkumulator entstehen, sind unwesentlich, da gleichzeitig die Spannung der Wolframglühlampe sinkt und auch die stabile Temperatur, welche gemessen wird, erniedrigt wird. Im Diagramme Abb. 1 gibt die strichlierte Linie die Ausschläge des Galvanometers α beim Messen in reiner Luft an. Enthält die Luft Methan, so fällt die Linie infolge größerer Ausschläge viel steiler aus.

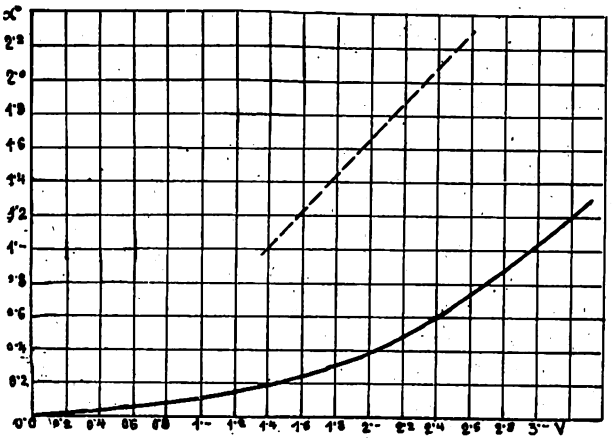


Abb. 1.

Im Diagramme Abb. 2 sind die Ausschläge α als Wärmefunktion bei Verwendung eines Eisennikelin-Thermoelementes dargestellt. Die Temperatur wurde bis 400° C gemessen. Die graphische Darstellung gibt uns eine gerade Linie, was uns eine Gleichmäßigkeit der Galvanometerskala bei verschiedenen Methangehalten in den geprüften Wettern sichert.

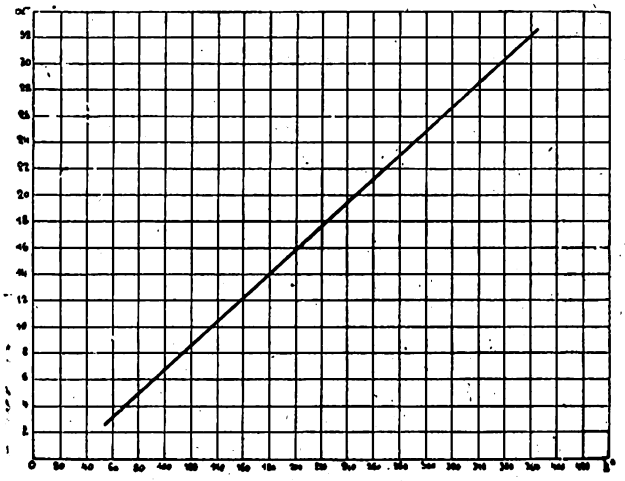


Abb. 2.

Die Diagramme Abb. 3 und 4 geben uns die Ergebnisse der Versuche bei diversen empfindlichen Galvanometern und ausgewechselten Indikatorlampen. Auch bei diesen Versuchen wurde eine ausgesprochene Regelmäßigkeit konstatiert, wie der Verlauf der Kurvenlinien ersichtlich macht.

Wie wichtig die Konstruktion eines Schlagwetteranzeigers ist, der alle Vorzüge der Benzinlampe aufweist und neben geringen auch hohen Schlagwettergehalt anzeigt, selbsttätig warnt, gleichzeitig als Ge-

[1]) Die Diagramme wurden vom Professor der Montanistischen Hochschule in Přibram Dr. Ing. Al. Parma konstruiert.

Digitized by Google

leuchte dient und schlagwettersicher ist, ersieht man aus dem Preisausschreiben des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe und des deutschen Reichskohlenrates.

Obzwar nicht alle oberwähnten Eigenschaften als unbedingt erforderlich in dem Preisausschreiben angesehen und viele Erleichterungen zugelassen wurden, ist es keinem der eingereihten Bewerbern gelungen, vollständig den Bedingungen desselben nachzukommen. Da zur Zeit des Preisausschreibens der Indikator „Šejwipa" noch nicht vollständig konstruiert war, konnten sich die Erfinder nicht daran beteiligen, doch

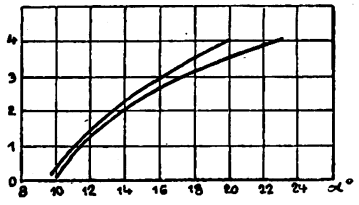


Abb. 3.

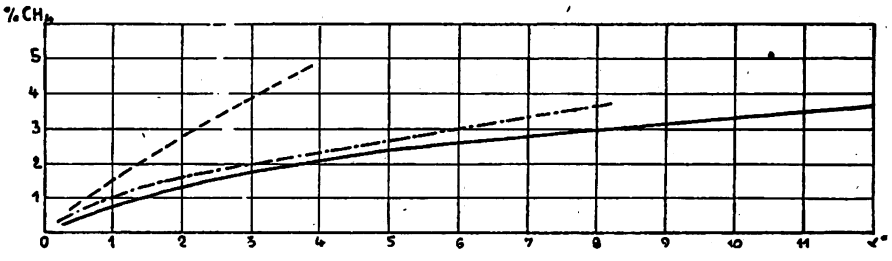


Abb. 4.

wäre es nicht uninteressant, in Kürze darzulegen, wie dieser Indikator den Bedingungen des Preisausschreibens entsprechen würde.

Die Bedingungen des Preisausschreibens waren folgende:

Der Schlagwetteranzeiger muß 1. für den Grubenbetrieb untertags brauchbar sein, 2. schlagwettersicher sein, 3. Grubengas auch in nicht explosiblen Gemischen zuverläßlich melden oder erkennen lassen. 4. Erwünscht, aber nicht unbedingt notwendig ist es, daß der Anzeiger das Auftreten von Grubengasen selbsttätig meldet, daß es nicht erst einer besonderen Handhabung des Anzeigers durch den Bergmann bedarf.

1. Der Indikator „Šejwipa" ist für die Hand des Bergmannes vollständig geeignet. Derselbe ist in einer normalen elektrischen Akkumulator-Grubenlampe eingebaut, leuchtet und zeigt gleichzeitig an einer gut sichtbaren Skala in Prozenten den Methangehalt an. Derselbe ist nur um 100 g schwerer und beim eingebauten Galvanometer um 2 cm höher als die normale elektrische Grubenakkumulatorlampe, was den Bedingungen einer einfachen Konstruktion vollständig entspricht. Sollte dieser Indikator nicht nur für die Grubenaufsicht, sondern auch für den Bergmann in Betracht kommen, würde es vorteilhafter sein, infolge der feinen Konstruktion des in Taschenuhrform ausgeführten Galvanometers, denselben in einem Futteral mitzunehmen und nur bei Indikation an die Kontakte anzuschließen. Gegenüber der normalen elektrischen Grubenlampe kommen eigentlich nur die Mehrkosten des Galvanometers in Betracht, die aber bei Serienherstellungen stark herabgemindert werden.

2. Dieser Indikator ist ebenso schlagwettersicher, wie die für die Schlagwettergruben eingeführte elektrische Grubenlampe und haben auch zahlreiche Versuche im Schondorferapparate diverse Methangehalte bei hohen Luftgeschwindigkeiten keine Entzündung des Glühdrahtes verursacht. Gegen eventuellen Kurzschluß sind beide Glühbirnen von einem Glaszylinder und einem doppelten Drahtgewebe abgeschlossen. Die Konstatierung des Methangehaltes erfolgt mit derselben Geschwindigkeit wie bei der Benzinsicherheitslampe.

3. Mit diesem Apparate kann man Methanmengen von 0,3 bis 10% zuverläßlich bestimmen. Derselbe zeigt in doppelter Weise; denn neben der Ablesung des Methangehaltes am Galvanometer ist auch eine Abschätzung an der Lichtstärke möglich, was besonders bei eventuell eintretenden Defekten am Galvanometer von großer Wichtigkeit ist.

4. Was die gewünschte Bedingung einer selbsttätigen Meldung des Methangehaltes betrifft, so warnt dieser Indikator nur bei sehr hohen Methan-Prozenten, und zwar durch Verbrennen des katalytischen Drahtes, wobei aber die normale Glühbirne unbeeinflußt weiter brennt. Auf Grund dieser Verbrennung erfolgt am Galvanometer ein entgegengesetzter Ausschlag, weil die Wirkung des stärkeren elektrischen Stromes der Indikationsglühbirne entfällt. Der Bergmann ist also bei Gefahr gewarnt durch das Verbrennen und dadurch entstehendes Erlöschen der Indikationsglühbirne und durch den entgegengesetzten Ausschlag des Galvanometers. Ein Auswechseln des verbrannten Glühdrahtes geschieht ohne Schwierigkeit.

Eine große Vervollkommnung dieses Apparates wäre, wenn man bei ihm eine selbsttätige Warnung für bestimmte Methangehalte erzielen könnte. Die Möglichkeit ist dazu gegeben, und zwar auf Grundlage des vollständig selbsttätigen Ausschlages des Galvanometers.

Der weltbekannten Grubenlampenfirma Friemann & Wolf in Zwickau gelang es, diesen Indikator zu erwerben. Diese Firma, welche große Mittel aufwendet, um denselben baldigst in den Grubenbetrieb einführen zu können, wird sicher auch die Möglichkeit der selbsttätigen Warnung in Betracht ziehen und auch auf eine Konstruktion des Galvanometers Rücksicht nehmen, welcher zwar ziemlich empfindlich, aber doch für Grubenzwecke entsprechend widerstandsfähig wäre.

Zum Schlusse wollen wir noch darauf aufmerksam machen, daß bei Benützung langer Leitungen man die Ausschläge des Galvanometers auch in die Betriebskanzleien übertragen kann, um eine ständige Kontrolle der Wetterströme zu ermöglichen, was bis jetzt von keinem Indikator erreicht worden ist.

Digitized by Google

Wie kann dem heimischen Kohlenbergbau wirksam geholfen werden?*)

Von Oberbergrat Dr. Gstöttner.

Kohle und Eisen sind nebst den landwirtschaftlichen Produkten wohl jene Güter, die aus nationalen Interessen den größten staatlichen Schutz zu genießen berechtigt sind und auch fast in allen Staaten genießen. Würde die Kohlenförderung ohne staatliche Einflußnahme einfach dem freien Wettbewerb überlassen bleiben, so würden die Kohlenbergbaue der kleinen Staaten, insbesondere der weniger kapitalskräftigen, rettungslos vernichtet werden und damit zugleich deren gesamte Industrie dem Kohlendienste der im Konkurrenzkampf obsiegenden Länder unterstellt werden. Es ist daher naheliegend, daß gerade in den kapitalsschwächeren Staaten (in Österreich leider noch nicht) von den Regierungen alles unternommen wird, um dem Eindringen fremder Kohle Halt zu gebieten und die heimische Kohlenproduktion möglichst zu fördern.

Unserem Staate steht hinsichtlich der notwendigen Maßnahmen zur Stützung des heimatlichen Kohlenbergbaues eine reiche Auswahl von Methoden zur Verfügung, welche die verschiedenen Staaten Europas anwenden. Die Erfahrungen, welche der Kohlenbergbau aus den verschiedenen Enqueten gewonnen hat, zeigen, daß die Methode Englands oder Deutschlands (staatliche finanzielle Unterstützung) aus budgetären Gründen bei uns nicht anwendbar ist. Die Nachahmung der Methode Ungarns und im verschärften Maße der Jugoslawiens (Kohlenzoll) ist angeblich deshalb nicht möglich, weil wir uns gegenüber Ungarn im Handelsvertrag — allerdings ohne Wissen und ohne Befragen des heimatlichen Bergbaues und der Handelskammern — gebunden haben, keinerlei Zollmaßnahmen oder ähnliches zwecks Aussperrung der ungarischen Kohle einzuführen. Am besten wird diese Bestimmung des Handelsvertrages durch den Umstand beleuchtet, daß infolge der momentanen Notlage des ungarischen Kohlenbergbaues sich die ungarische Regierung entschlossen hat, die an den Grenzen eingehobene Wertgebühr von 1% auf 4% zu erhöhen. Wir haben uns verpflichtet, Schutzmaßnahmen zu unterlassen und diese Verpflichtung wird trotz dem Handelsvertrag auf der Gegenseite mit der Verschärfung der Schutzmaßnahmen beantwortet. Unsere Bindung gegenüber Ungarn wirkt sich automatisch auf alle anderen Handelsverträge aus, weil das Prinzip der Meistbegünstigung gilt.

Auch gegenüber Jugoslawien, das einerseits unseren Kohlenexport durch hohen Zoll und noch höhere Nebengebühren absperrt, anderseits den jugoslawischen Export durch einen mit unseren Verhältnissen unvergleichbaren Unterschied in den Import-, Inlands- und Exportfrachten begünstigt, hat unsere Regierung keinerlei Gegenmaßregeln getroffen und sind im diesbezüglichen Handelsvertrag, der früheren Datums als der mit Ungarn abgeschlossen ist, keine Abwehrmaßnahmen gegenüber der Handelspolitik Jugoslawiens vorgesehen, obwohl nicht der österreichische Bergbau, sondern auch öffentliche Korporationen auf die Erschwernisse unseres Kohlenexportes nach Jugoslawien und auf die Bedrohung des heimischen Marktes durch die jugoslawische Exportkohle wiederholt hingewiesen haben.

Einen Schutz durch entsprechende Gestaltung der Gütertarife, ähnlich wie in Jugoslawien und Ungarn, konnte der inländische Bergbau bisher leider nicht erreichen. Die Gründe hiefür, wenn auch zum Zwecke eines geringfügigen Schutzes, scheinen wohl mehr personeller als sachlicher Natur zu sein. Die Frage des Dumpingzolles ist in Europa noch nicht zur Klärung gekommen, wohl aber hat Amerika in letzter Zeit zum Schutze gegen Deutschland neuerdings Maßnahmen getroffen, die sich ungefähr auf derselben Basis bewegen wie die Vorschläge des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs. Die Frage des Dumpingzolls wird derzeit von der Regierung „studiert", mit anderen Worten, es kann auf absehbare Zeit der Bergbau auch in dieser Richtung keine Hilfe erhoffen. Die Hilfe ist aber dringend geboten, weil mit jeder weiteren Einschränkung des Kohlenbergbaues bedeutende Teile unseres Volksvermögens unrettbar verloren gehen. Eine Belebung der Förderung in späterer Folge bedarf langer Zeit und noch viel mehr Kapital, das wir leider nicht besitzen.

Interessant ist der Weg, den Spanien zum Schutze seines heimischen Kohlenbergbaues beschritten hat. Auf Grund der Vorschläge einer Kommission hat die Regierung mit dem kgl. Dekrete vom 27. Februar 1926 die spanischen Bergbaue verhalten, sich zu einem Verkaufssyndikat zusammenzuschließen. Der Zwang zum Beitritt zu diesem Syndikat wird dadurch bewirkt, daß die außenstehenden Kohlenbergbaue von jeder Lieferung an Eisenbahnen, staatliche Anstalten und staatlich unterstützte Industrien ausgeschlossen bleiben. Um aber dem einheimischen Kohlenbergbau die Möglichkeit eines ungestörten Absatzes zu geben, ist in dem erwähnten Dekrete verfügt, in welchem Prozentsatz Inlandskohle zu verbrauchen ist; so z. B. wurden die Eisenbahnen verhalten, 85% ihres Bedarfes mit heimischer Kohle zu decken, lediglich die Kohle für Schnellzüge darf aus dem Auslande beschafft werden. Der Metallindustrie wurde gestattet, die Hälfte ihres Bedarfes aus dem Auslande zu beziehen, während die andere Hälfte aus der Inlandsproduktion gedeckt werden muß. Glasfabriken und andere Industrien, die nicht unbedingt ausländische Kohle für ihren Produktionsprozeß benötigen, sind angewiesen, lediglich heimische Kohle zu verheizen. Die Zucker-, Elektrizitäts-, Textil- und Zementindustrie muß 80% ihres Bedarfes am Inlandsmarkt eindecken. Die Kriegsmarine wurde ver-

*) Wir sind in der Lage, diesen in einer Wiener Tageszeitung erschienenen Artikel ungekürzt zu bringen. Die Redaktion.

Digitized by Google

halten, die gesamte Kohle, soweit nicht die Versorgung von Schnelldampfern in Frage kommt, aus dem Inlande zu beziehen. Ähnliches wurde für die Handelsmarine verfügt.

Die in Spanien getroffenen staatlichen Maßnahmen sind nicht als eine Zwangswirtschaft im Sinne der bei uns seinerzeit gehandhabten zentralen Wirtschaft anzusehen. Zwischen Produzent und Konsument tritt kein Wirtschaftskörper, der anfordert und zuteilt. Die Kohlenbedarfsdeckung wickelt sich unmittelbar zwischen Erzeuger und Verbraucher ab. Dies gilt nicht nur bezüglich der Eindeckung mit Inlandskohle, sondern auch mit Auslandskohle. Diese Regelung hat überdies den Vorteil, daß sie handelspolitisch unanfechtbar ist und keinesfalls zu Vergeltungsmaßnahmen des Auslandes führen kann; sie hat mit allen vorerwähnten Methoden der übrigen Staaten nichts gemein, es handelt sich lediglich um das Wachrufen nationalen Gefühles für die heimische Wirtschaft.

Es wäre wohl richtig, wenn unsere Regierung sofort diese Sache aufgreifen und gemeinsam mit Kohlenproduzenten und Heiztechnikern, eine Gesetzesvorlage vorbereiten würde, welche die erwähnte Methode, auf unsere Verhältnisse abgestellt, zur Anwendung bringt. Es bedarf wohl keiner weiteren Begründung, daß vom volkswirtschaftlichen Standpunkt alle Kohlenverbraucher verpflichtet sind, der inländischen Kohle unbedingt den Vorzug zu geben und berechtigt sind, ausländische Kohle nur dann heranzuziehen, wenn die benötigten Brennstoffe nicht oder nicht in der erforderlichen Qualität aus dem Inlande beschafft werden können.

Seit wenigen Tagen haben wir unsere wirtschaftliche Selbständigkeit wiedergewonnen. Es wäre verfehlt zu glauben, daß auch weiterhin ohne jegliches scharf umrissenes Wirtschaftsprogramm, ohne Rücksicht auf das Gesamtwohl der Bevölkerung, die bisherige passive Wirtschaftspolitik von der Regierung fortgesetzt werden kann. Die Regierung wird sich wohl oder übel aufraffen müssen, endlich den Schleier zu lüften, welche Industrien dem Auslande und den internationalen Beziehungen, die von der österreichischen Finanzwelt ausstrahlen, geopfert werden sollen; es wäre richtiger, die österreichischen Bergbaue trotz ihrem jahrzehntelangen Bestehen einzustellen, wenn für sie die Hoffnung auf den Weiterbestand geschwunden ist, als zusätzliche Kreditwirtschaft weiterhin zu betreiben.

Judikatur.

Der Kapfenberger Rauchschadenprozeß vor dem Obersten Gerichtshof.

Die „Grazer Tagespost" hat über den Prozeß berichtet, den die Ehegatten Franz und Maria Essenko, Besitzer bei Kapfenberg, als unmittelbare Nachbarn der Werke Gebrüder Böhler A.-G. gegen diese Firma geführt haben. Die Ehegatten Essenko bewirtschaften ein bäuerliches Anwesen, das durch die Einwirkung von Rauch und Schlackenhaldegase (vor allem Schwefelgase) keinen Reinertrag mehr abwarf. Die Sachverständigen, Agrar-Oberbaurat Ing. Schwegel der Agrarbehörde Graz und Prof. Ostermayer der Hochschule für Boldenkultur, bestätigten übereinstimmend, daß weder ein Reinertrag, noch eine Verzinsung des Anlagekapitals mehr vorhanden sei, und daß für die Familie nicht mehr als der knappe Arbeitslohn übrig bleibe. Auf Grund dieses Gutachtens hat seinerzeit das Kreisgericht Leoben die Firma Gebrüder Böhler A.-G. zur Bezahlung des ganzen Anlagewertes des landwirtschaftlichen Besitzes verurteilt, und zwar im Betrag von S 54.000 samt Zinsen und Kosten. Das Mehrbegehren für die besondere Größe und Güte der Gebäude mit etwa S 20.000 wurde abgewiesen. Das Oberlandesgericht Graz sprach jedoch in Abänderung dieses Urteiles des Kreisgerichtes Leoben bloß einen Betrag von S 13.000 als Wertdifferenz und endgültige Entschädigung derart zu, daß die Kläger ihren Besitz dabei zu behalten hätten, während sie im ersteren Fall gegen Bezahlung von S 54.000 den Besitz der Industriefirma Gebrüder Böhler A.-G. hätten überlassen müssen. Gegen dieses Urteil haben beide Teile die Revision ergriffen. Die Firma Gebrüder Böhler A.-G., weil sie überhaupt zu keinem Schadenersatz verpflichtet zu sein erklärte, die Kläger, weil sie die volle Wertvergütung nach dem Inhalt des erstrichterlichen Urteiles und darüber hinaus an Gebäudemehrwert weitere S 20.000 verlangten. Nunmehr ist die oberstgerichtliche Entscheidung herabgelangt, durch die der Revision der Beklagten, vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Alois Kohlberger in Bruck an der Mur, keine Folge, dagegen der klägerischen Revision, vertreten durch Dr. Ferdinand Neumann, Rechtsanwalt in Graz, im vollen Umfang Folge gegeben wurde. Die Firma Gebrüder Böhler A.-G. wurde im Umfang des erstrichterlichen Urteiles endgültig zur Zahlung verurteilt, wogegen bezüglich des Mehrwertes für die Gebäude von etwa S 20.000 das Oberlandesgericht Graz als Berufungsgericht neuerlich zu verhandeln und die bezüglichen von den Klägern angebotenen Beweise aufzunehmen hat. Damit ist in einem wichtigen und bisher noch nicht in so klarer Erscheinung dagewesenen Fall der Schadenersatz nach § 364 a ABGB. vom Obersten Gerichtshof im folgenden Sinn anerkannt worden: Jede Bergwerksanlage, Industrieanlage oder sonstiges Unternehmen, haftet für den Ersatz des Schadens, den der Nachbar von den Einwirkungen der industriellen Anlage durch Abwässer, Rauch, Gase, Wärme, Geruch, Geräusch, Erschütterung erleidet. Der Nachbar kann, wenn die Anlage behördlich genehmigt ist, die Schadenseinwirkung nicht verbieten, er kann aber den Ersatz des vollen Schadens ebenso wie nach dem Eisenbahn-Enteignungsgesetz verlangen, und wenn dieser Schaden bis zur völligen Entwertung seines eigenen Besitzes geht, kann er eben den vollen Kapitalswert verlangen, wofür er seinen Besitz der Industrie-Unternehmung überlassen muß.

Digitized by Google

Entscheidung des Prager Obersten Verwaltungsgerichtes vom 20. November 1925, über die Zuständigkeit der Bergbehörden zur Entscheidung über die Arbeitszeit der Nachtwächter.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat unter dem Vorsitze des Senatspräsidenten Dr. Franek, in Anwesenheit der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Dr. Divísek, Dr. Koschin, Martínek, Dr. Fischer sowie des Schriftführers Sekretärs Dr. Hufnagl über die Beschwerde der Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft in Königsberg gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 12. März 1923, Z. 2623, betreffend die Zuständigkeit der Bergbehörden zur Entscheidung über die Arbeitszeit der Nachtwächter, nach der am 21. Oktober 1924 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten sowie der Ausführungen des Vertreters der belangten Behörde Regierungsrates Dr. Franz Knourek und des Vertreters der mitbeteiligten Partei Dr. Alfred Meißner, Advokaten in Prag, zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird als gesetzwidrig aufgehoben.

Gründe:

Am 23. Dezember 1922 hat der Betriebsrat der der beschwerdeführenden Firma gehörigen Katharinazeche in Littmitz beschlossen, der Betriebsleitung den Antrag auf Aufhebung der zwölfstündigen Schichtdauer des Nachtwächters zu unterbreiten; hiebei berief sich der Betriebsrat auf § 1, Abs. 1 und 3, des Gesetzes vom 19. Dezember 1918, Z. 91 Slg. d. G. u. V. Diesen Beschluß hat er dem Revierbergamte in Karlsbad mit dem Ersuchen um Entscheidung vorgelegt. Die Betriebsleitung, der die Behörde diesen Beschluß zur Stellungnahme übermittelte, hat mit der Eingabe vom 13. Jänner 1923 erklärt, daß „die Einteilung des Nachtwächters auf 12 Stunden gesetzlich ist und auch den angeführten Bedingungen entsprochen wird".

Hierauf hat das Revierbergamt an den Betriebsrat den Bescheid vom 16. Jänner 1923, Z. 466, folgenden Inhaltes erlassen:

„In Erledigung Ihrer hieramts eingebrachten Beschwerde, betreffend die Wiedereinstellung des Nachtwächters auf 8 Stunden, wird nachstehendes eröffnet:

Nach § 12, P. 2, des Gesetzes vom 19. Dezember 1918, GesSlg. Nr. 91, und gemäß dem vom Revierbergamte in Falkenau unter Z. 2947 vom 7. Juli 1919 und vom Revierbergamte in Elbogen unter Z. 3573 vom 3. Juli 1919 herausgegebenen Erlasse über den achtstündigen Arbeitstag im Bergbau müssen Personen, welche zu unregelmäßigen und leichten Dienstleistungen, wie z. B. zur Bewachung und Beaufsichtigung von Häusern, Unternehmungen und von Tieren verwendet werden, wenigstens innerhalb 24 Stunden 12 Stunden Erholung, darunter 8 Stunden ununterbrochen zur Schlafpause und eine halbe Stunde Mittagspause haben (Nachtwächter, Kutscher u. dgl.). Mit Rücksicht auf obige gesetzliche Bestimmung wird daher im Sinne des § 26 des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Slg. Nr. 144, der diesbezügliche Beschluß des Betriebsrates sistiert."

Gegen diesen Bescheid hat der Betriebsrat Rekurs erhoben, dessen Petit dahin ging, die Berghauptmannschaft möge den Bescheid aufheben und erkennen, daß das Gesetz vom 19. Dezember 1918, Z. 91 GesSlg., auch auf die Nachtwächter beim Bergbau mitverstanden sei.

Mit der angefochtenen Entscheidung hat die Berghauptmannschaft den Bescheid des Revierbergamtes wegen Unzuständigkeit der Bergbehörden zur Entscheidung über die strittige Frage der gesetzlichen Schichtzeit der Nachtwächter resp. über Auslegung und Anwendung der in dem Bescheide angeführten Vorschriften behoben, da über derartige Streitfrage zu entscheiden nach §§ 13 und 19, Abs. 2, des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Z. 144 GesSlg., in erster Linie der Revierrat eventuell nach § 2, Abs. b, dieses Gesetzes das Bergbauschiedsgericht zuständig ist. Da die Betriebsleitung der Katharinazeche mit der Eingabe an das Revierbergamt vom 13. Jänner 1923 die Durchführung des erwähnten Beschlusses des Betriebsrates ablehnte, entstand zwischen beiden Faktoren ein Streit, über den zu entscheiden das Revierbergamt nicht berufen war.

Das Erkenntnis dieses Gerichtshofes über die gegen diese Entscheidung von der Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft erhobene Beschwerde beruht auf nachstehenden Erwägungen:

Bei der öffentlichen mündlichen Verhandlung hat der Vertreter der mitbeteiligten Partei die Einwendung der Unzulässigkeit der Beschwerde erhoben, weil mit der angefochtenen Entscheidung ihrem Wesen nach lediglich die Ausübung der Aufsichtsgewalt abgelehnt wurde.

Um die Stichhältigkeit dieser Einwendung beurteilen zu können, muß zunächst der rechtliche Charakter des durch die angefochtene Entscheidung — allerdings nur formell — erledigten Streites sowie der Charakter dieser Entscheidung selbst aufgeklärt werden.

Wie der vorangehenden Darstellung zu entnehmen ist, wurde die erstinstanzliche Entscheidung durch zwei Momente veranlaßt, und zwar einerseits dadurch, daß der Betriebsrat seinen Beschluß der Betriebsleitung einen Antrag auf Aufhebung der zwölfstündigen Schichtzeit der Nachtwächter vorzulegen, dem Revierbergamte zur Entscheidung unterbreitet hat, anderseits durch die an das Revierbergamt gelangte Erklärung der Betriebsleitung, daß die Einführung einer zwölfstündigen Schichtzeit für jenen Angestellten mit dem Gesetze im Einklange steht.

Die Entscheidung, die das Revierbergamt über diese beiden Anregungen erlassen hat, zerfällt in zwei Teile: im ersten führt das Revierbergamt aus, daß die zwölfstündige Schichtzeit des Nachtwächters mit den gültigen Vorschriften, namentlich mit jenen des Gesetzes vom 19. Dezember 1918, Z. 91 Slg. d. G. u. V., nicht im Widerspruche steht, im zweiten behebt es auf Grund des § 26 des Gesetzes vom 25. Februar 1923, Z. 144 GesSlg., den oberwähnten Beschluß des Betriebsrates. Darin sind nach Anschauung des Gerichtshofes zwei selbständige, ihrem rechtlichen Wesen nach verschiedene behördliche Aus-

Digitized by Google

sprüche zu erblicken. Der erste Ausspruch erweist sich als eine Applikation der Normen des Gesetzes Z. 91 ex 1918 auf den konkreten Fall und erscheint in formeller Hinsicht als Erledigung des obbezeichneten betriebsrätlichen Einschreitens und der Eingabe der Betriebsleitung; der durch diese beiden Anregungen — dieselben mögen rechtlich wie immer gewertet werden — hervorgerufene Ausspruch stellt sich als eine autoritative amtliche Feststellung dar, daß eine bestimmte, von der beschwerdeführenden Gesellschaft getroffene Verfügung mit der öffentlichrechtlichen Norm (Ges. Z. 91/18) nicht im Widerspruche steht. Ein solcher Feststellungsausspruch ist aber offenkundig geeignet, eine bestimmte Rechtslage für die Partei (des hier in Betracht kommenden Unternehmens) zu begründen und dessen Behebung, sei sie aus welch Gründen immer, somit allenfalls auch aus Gründen nur formeller Natur erfolgt, tangiert demzufolge die rechtliche Sphäre der Partei; es kann folglich eine jenen Ausspruch seiner Wirksamkeit beraubende Entscheidung gemäß § 2 des Verwaltungsgerichtsgesetzes vor dem Obersten Verwaltungsgerichte von der Partei, die sie betrifft, angefochten werden, sofern diese behauptet, daß die Entscheidung gesetzwidrig ist.

Das Oberste Verwaltungsgericht fand daher nicht, daß der sachlichen Überprüfung der angefochtenen Entscheidung auf Grund der eingebrachten Beschwerde ein Hindernis im Wege stehen würde. Den Ausgangspunkt für die Prüfung der Gesetzmäßigkeit dieser Entscheidung haben dem Gerichtshof die bereits dargelegten Erwägungen geboten. Hat der erste Teil des erstinstanzlichen Bescheides den Charakter einer Entscheidung über die Zulässigkeit der Einführung der zwölfstündigen Arbeitszeit für den im Bergwerke der beschwerdeführenden Gesellschaft angestellten Nachtwächter, somit einer auf Grund des Gesetzes vom 19. Dezember 1918 erlassenen und (primär) gegen die Unternehmung gerichteten Entscheidung, so ist sein zweiter Teil offensichtlich eine gegen den Betriebsrat gerichtete, in Ausübung des den Bergbehörden im § 26 des Ges., Z. 144 ex 1920, eingeräumten Aufsichtsrechtes erlassene Verfügung. Nach der eben angeführten Gesetzbestimmung stand dem Betriebsrate zweifellos das Recht zu, sich gegen diesen zweiten Ausspruch im Instanzenwege zu wehren. Der Betriebsrat hat auch tatsächlich gegen den Bescheid des Revierbergamtes vom 16. Jänner 1923 einen Rekurs eingebracht, in diesem Rekurse jedoch die Einwendung, das Revierbergamt sei zur meritorischen Entscheidung nicht zuständig gewesen, nicht erhoben, sondern lediglich eingewendet, daß die Bestimmung des § 12, Abs. 2 des Ges. Z. 91/18, auf den Nachtwächter im Bergbaue nicht angewendet werden könne und hat seinen Antrag auf Behebung dieses Bescheides lediglich auf die Rechtsanschauung gestützt, daß auch der Nachtwächter beim Bergbaue jenen Angestellten zuzurechnen ist, für die die Vorschrift des § 1, Z. 3, des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit Geltung hat.

Die belangte Behörde hat den revierbergamtlichen Bescheid mit der angefochtenen Entscheidung behoben, jedoch nicht aus den im Rekurse geltend gemachten meritorischen Gründen, sondern wegen Unzuständigkeit der Bergbehörden zur Entscheidung über die strittige Frage der gesetzmäßigen Arbeitsdauer der Kategorie der Nachtwächter resp. zur Auslegung und Anwendung der diese Frage betreffenden Vorschriften. Diesen ihren Rechtsstandpunkt hat die belangte Behörde dahin ausgeführt, daß zur Entscheidung derartiger Streitigkeiten gemäß §§ 13 und 19, Abs. 2, des Gesetzes vom 25. Februar 1920, Z. 144 GesSlg., in erster Linie der Revierrat, eventuell nach § 2, Abs. b, desselben Gesetzes das Bergbauschiedsgericht zuständig ist. Hiezu fügte die Berghauptmannschaft in ihrer Entscheidung bei: Da die Betriebsleitung der Katharinazeche mit ihrer Eingabe an das Revierbergamt vom 13. Jänner 1923 die Durchführung des erwähnten Beschlusses des Betriebsrates ablehnte, entstand ein Streit zwischen den beiden Faktoren, dessen Entscheidung dem Revierbergamte nicht zustand.

Diese Fassung der angefochtenen Entscheidung läßt Zweifel darüber aufkommen, ob die belangte Behörde die Bergbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten, die durch die Durchführung des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit veranlaßt werden, überhaupt für nicht zuständig erachtet oder ob sie die Zuständigkeit des Revierbergamtes bloß im vorliegenden Falle deshalb für ausgeschlossen gehalten hat, weil ihrer Ansicht nach die Auslegung des Gesetzes zwischen dem Betriebsrate und der Betriebsleitung strittig geworden ist.

Das Oberste Verwaltungsgericht mußte daher die angefochtene Entscheidung von beiden diesen Gesichtspunkten aus prüfen, d. h. es mußte vorerst in Erwägung ziehen, ob die Bergbehörden überhaupt berufen waren resp. berufen sind über Fragen und eventuelle Streitigkeiten, zu denen die Handhabung des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit vom 19. Dezember 1918, Z. 91 GesSlg., Anlaß gibt, zu entscheiden, und sodann, ob diese Zuständigkeit nicht etwa später, namentlich durch das Gesetz Z. 144 ex 1920 ihnen überhaupt entzogen oder in irgendeiner Richtung beschränkt wurde; im letzteren Falle wäre noch zu prüfen, ob Voraussetzungen gegeben sind, unter welchen nach dem Willen des Gesetzes an Stelle der Bergbehörden die durch das Gesetz Z. 144/20 geschaffenen Organe zu treten haben.

Das Gesetz über die achtstündige Arbeitszeit enthält keinerlei allgemeine Kompetenzvorschrift, es weist nur einzelne bestimmte, durch dieses Gesetz normierte Verfügungen bestimmten (verschiedenen) öffentlichen Organen zu, so namentlich den Bergbehörden im § 1, sub Z. 3, im § 6, sub Z. 1, 2 und 4. Im § 13 verleiht es diesen Behörden die Strafkompetenz (zweifellos über Bergwerksunternehmungen). Diese besonderen Kompetenzbestimmungen erfassen allerdings bei weitem nicht alle jenen Verfügungen und Entscheidungen, die sich nach dem Wesen der Sache zur Durchführung und bei Durchführung dieses Gesetzes als unumgänglich notwendig herausstellen werden. Daß die Kompetenz zu allen solchen Verfügungen und Entscheidungen im Rahmen des erwähnten Gesetzes, soweit es sich um Bergbauunter-

Digitized by Google

nehmungen handelt, den Bergbehörden zuerkannt werden muß, dafür spricht schon der Umstand, daß das Gesetz, sofern es für einzelne konkrete Verfügungen überhaupt eine Kompetenz normiert und dieselbe nicht dem Minister für soziale Fürsorge im Einvernehmen mit den beteiligten (zuständigen) Ministern vorbehält, als für die Bergbauunternehmungen kompetent eben die Bergbehörden bezeichnet hat. Zu eben demselben Schlusse zwingt jedoch auch nachstehende Erwägung: Das Gesetz vom 19. Dezember 1918, Z. 91 GesSlg., erweißt sich nur als ein weiterer Schritt zum Aufbaue der sozialen Fürsorge für die Angestellten, zu dem für den Bereich des Bergbaues die Grundlage schon durch das allgemeine Berggesetz aus dem Jahre 1854 gegeben wurde, welches in seinem IX. Hauptstücke das Verhältnis der Bergwerksbesitzer zu ihren Angestellten wenigstens in einigen Richtungen einer Regelung unterzogen hat und im X. Hauptstücke durch die Kreierung von obligatorischen Bruderladen den Bergarbeitern wenigstens in den dringendsten Fällen (Krankheit, Unfall) eine Unterstützung zu sichern bemüht war. Auch die Handhabung dieser Vorschriften hat dieses Gesetz den Bergbehörden übertragen (vgl. auch Ministerialerlaß vom 17. Oktober 1895, RGBl. Nr. 158, betreffend die Bergwerksinspektion, D — § 28ff.). Als sodann das Gesetz vom 21. Juni 1884, RGBl. Nr. 115, unter anderem auch die maximale Arbeitsdauer normierte, hat es im § 6 — der weder durch das Gesetz vom 27. Juni 1901, RGBl. Nr. 81, noch später abgeändert wurde — die Aufsicht über die Einhaltung dieser Vorschriften den Bergbehörden anvertraut. Wenn nun der Stand der Gesetzgebung bis zur Erlassung des Gesetzes Z. 91 ex 1918 keine andere Auslegung zuließ als die, daß die Bergbehörden auch zur Ausübung der Entscheidungsgewalt in Angelegenheiten des Arbeiterschutzes, namentlich auch in den die Arbeitsdauer belangenden Fragen, zuständig waren, das Gesetz vom Jahre 1918 aber in dieser Richtung keinerlei ausdrückliche Kompetenzvorschrift und auch keine Bestimmung enthält, die der Anerkennung der Kompetenz der Bergbehörden in diesen Angelegenheiten im Wege stehen würde, muß dann festgehalten werden, daß auch zur Entscheidung auf Grund und im Rahmen dieses Gesetzes die Bergbehörden berufen sind, soferne eben dieses Gesetz nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt.

Es erübrigt somit noch zu erwägen, ob diese Kompetenz nicht etwa durch spätere Gesetze modifiziert wurde, so namentlich durch das Gesetz vom 25. Februar 1920, Z. 144, resp. das Gesetz von demselben Tage, Z. 145 GesSlg., aus welchen die Behörde die Kompetenz des Revierrates resp. des Bergbauschiedsgerichtes zur Entscheidung im vorliegenden Falle ableitet. Das Gesetz Z. 144 bestimmt im § 19, sub Z. 2, daß der Revierrat in Streitigkeiten zwischen der Betriebsleitung und dem Betriebsrate zu entscheiden hat, und bezieht sich hier auf die Bestimmung des § 13, die dahin lautet, daß die Beschlüsse des Betriebsrates von der Betriebsleitung durchgeführt werden und die hinsichtlich der Streitigkeiten wiederum auf den § 19 verweist; das Gesetz Z. 145 behält im § 2, sub lit b — in der angefochtenen Entscheidung wird wohl aus Versehen § 2, Abs. b, desselben Gesetzes, d. h. des Gesetzes Z. 144 zitiert — die Entscheidung über Berufungen gegen die in derlei Streitigkeiten ergangenen Aussprüche der Revierräte dem Bergbauschiedsgerichte vor. Um eine instanzenmäßige Kompetenz des Bergbauschiedsgerichtes handelte sich wohl im dermaligen Stadium des durch die Beschwerde dem Obersten Verwaltungsgerichte unterbreiteten Streites nicht, denn der Revierrat hat in der Sache bisher nicht entschieden. Es ist somit nur noch zu prüfen, ob die materiellen und formellen Voraussetzungen eines Streites vorliegen, über den im Sinne des § 19, Z. 2, zu entscheiden der Revierrat ausschließlich zuständig ist.

Wie aus dem vorgeschilderten Verlaufe der Angelegenheit hervorgeht, bildet in der Sache selbst den Gegenstand des Streites die Frage, ob die die tägliche Arbeitszeit auf 8 Stunden einschränkende Gesetzesvorschrift auf den im Bergbaue der beschwerdeführenden Gesellschaft angestellten Nachtwächter zu beziehen ist, und es muß somit durch Interpretierung des Gesetzes ermittelt werden, ob zur Lösung dieser Frage der Revierrat zuständig gewesen ist und ob daher die Kompetenz der Bergbehörden in dieser Frage ausgeschlossen war.

Nach Anschauung des Gerichtshofes können die obangeführten Bestimmungen im Zusammenhange mit dem übrigen Inhalte des Gesetzes Z. 144 (und des Gesetzes Z. 145) ex 1920 keineswegs in dem Sinne gedeutet werden, daß durch dieselben, sei es auch nur für einzelne Fälle und unter bestimmten Voraussetzungen, die Entscheidung über die sonst in die Kompetenz der Bergbehörden fallenden Angelegenheiten diesen Behörden abgenommen und an die durch diese Gesetze neukreierten Organe übertragen worden ist.

Zu dieser Anschauung ist der Gerichtshof auf Grund nachstehender Erwägungen gelangt:

Wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, bildet den Anlaß und die sachliche Grundlage der durch die angefochtene Entscheidung für dermalen endgültig abgeschlossenen Verhandlung die Anwendung des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit auf den konkreten Fall somit die Anwendung eines sozialpolitischen Gesetzes, das den Bergwerksunternehmungen in ihrem Verhältnisse zu ihren Angestellten bestimmte Verbindlichkeiten auferlegt. Die durch dieses Gesetz normierten Verhältnisse zwischen den Angestellten und der Unternehmungen dieser Kategorie sind grundsätzlich der Entscheidungs- und Zwanggewalt der Verwaltungsbehörden, und zwar, wie bereits dargetan, grundsätzlich der Bergbehörden unterstellt. Von den die Aufgaben der Betriebsräte definierenden Vorschriften des § 2 des Gesetzes, Z. 144/20, kann einzig in der sub Z. 1 dieses Paragraphen enthaltenen Bestimmung ein Anhaltspunkt für die Beantwortung der Frage gefunden werden, welche Ingerenz den Betriebsräten auf die Einhaltung von Normen dieser Art zusteht. Das Gesetz bezeichnet hier als eine der diesen Räten zugewiesenen Aufgaben „die Mitwirkung bei der Überwachung der Einhaltung und Durchführung der bergpolizeilichen gesetzlichen Bestimmun-

Digitized by Google

gen oder der behördlichen Anordnungen, betreffend den Arbeiterschutz und die Betriebshygiene und der Handhabung der Arbeitsordnung . . ."

Selbst wenn die gesetzlichen Vorschriften über die achtstündige Arbeitszeit, soferne sie auch auf Bergbauunternehmungen Bezug haben, als „bergpolizeiliche gesetzliche Vorschriften . . . über Arbeiterschutz", wie sie dieses Gesetz hier vor Augen hat, aufzufassen sind, und wenn sich die den Betriebsräten im § 2, sub Z. 2, zugewiesene Tätigkeit auch auf die „Einhaltung und Durchführung" der Bestimmungen über die achtstündige Arbeitszeit bezieht, so muß doch erwogen werden, daß die zitierte Vorschrift durch ihre Fassung die Ingerenz der Betriebsräte auf die „Einhaltung und Durchführung" der Bestimmungen über den Arbeiterschutz genau festgesetzt. Die Mitwirkung bei der Überwachung bildet nach der Fassung des Gesetzes den einzigen Inhalt dieser Ingerenz. Die Überwachung selbst wurde somit durch das Gesetz den kompetenten Faktoren nicht entzogen und auf die Betriebsräte übertragen, und es wurde den letzteren auch nicht etwa ein Mitentscheidungsrecht, sondern eben nur das Recht, bei der Überwachung mitzuwirken, zugebilligt. Im Einklange damit steht auch die allgemeine Vorschrift des § 3, der es den Betriebsräten untersagt, in die Administration und den Betrieb des Werkes durch selbständige Verfügungen einzugreifen. Wenn aber eine solche Mitwirkung der Betriebsräte ihre einzige Aufgabe und somit auch ihr einziges Recht der Betriebsleitung gegenüber bildet, so muß daraus für die Auslegung der §§ 13 und 19, Z. 2, als notwendige Folge abgeleitet werden, daß die an diesen Stellen bezeichneten Streitigkeiten zwischen den Betriebsräten und Betriebsleitungen einzig und allein dieses dem Betriebsrate zustehende Recht auf die Mitwirkung bei der Überwachung, nicht aber den sachlichen Inhalt der Aufsichtsakte selbst zum Gegenstande haben können, denn diese Aufsichtsakte können dem Wesen der Sache nach, soferne es sich nicht um eigene Verfügungen der Betriebsleitung handelt, nur von der zuständigen Behörde ausgehen. Auch der Gesamtcharakter und die offenkundige Tendenz des Gesetzes Z. 144 lassen es nicht zu, die hier in Betracht kommenden Gesetzesstellen etwa in dem Sinne zu deuten, daß der Gesetzgeber die den Bergbehörden durch öffentlich-rechtliche Normen im Bereiche des Arbeiterschutzes übertragene Kompetenz hätte ausschließen wollen oder daß er gar die Betriebsräte hätte mit der Befugnis ausstatten wollen, diesen Behörden ihre gesetzmäßige Kompetenz zu entziehen und sie den Revierräten eventuell dem Bergbauschiedsgerichte in der Weise zuzuschanzen, daß sie von der Betriebsleitung bestimmte, den Arbeiterschutz betreffende Maßnahmen beanspruchen würden. Es kann somit nach Ansicht des Gerichtshofes den Gegenstand der revierrätlichen Entscheidung im Sinne des § 19, Abs. 2 des Gesetzes, Z. 144/20, niemals der Streit über die Auslegung und Anwendung derjenigen den Arbeiterschutz betreffenden Normen bilden, deren Handhabung durch besondere gesetzliche Bestimmungen der Kompetenz der Bergbehörden zugewiesen ist.

Zufolge dieser Erwägungen vermochte das Oberste Verwaltungsgericht die angefochtene Entscheidung, sofern sie auf der Rechtsanschauung aufgebaut ist, daß die Bergbehörden überhaupt nicht zuständig sind resp. wenigstens im vorliegenden Falle nicht zuständig waren, über die Zulässigkeit der für den in dem Bergwerke der beschwerdeführenden Gesellschaft angestellten Nachtwächter festgesetzten Arbeitszeit zu entscheiden, als im Gesetze begründet nicht anzuerkennen.

Das Gericht fand außerdem, daß nicht einmal die formellen Voraussetzungen gegeben sind, daß von einem Streite zwischen dem Betriebsrate und der Betriebsleitung im Sinne der §§ 13 und 19, Z. 2 des Gesetzes 144, die Rede sein könnte. Nach dem Inhalte der Administrativakten hat der Betriebsrat die Einführung der achtstündigen Arbeitszeit für den Nachtwächter nicht von der Betriebsleitung angesprochen, sondern hat vielmehr diesbezüglich die Entscheidung des Revierbergamtes direkt angerufen. Als sodann diese Behörde die Anforderung der achtstündigen Arbeitszeit für den betreffenden Angestellten nicht als gesetzmäßig anerkannt hat, hat der Betriebsrat weder die Unzuständigkeit dieser Behörde eingewendet, noch auch die Entscheidung des Revierrates provoziert, sondern in seiner Berufung an die Berghauptmannschaft lediglich die Richtigkeit der Auslegung bestritten, die dem Gesetze Z. 91 ex 1918 seitens des Revierbergamtes gegeben wurde. Die angefochtene Entscheidung beruht somit auch in dieser Richtung auf einem Irrtume, wenn sie behauptet, daß hier ein Streit vorlag, über den zu entscheiden der Revierrat eventuell das Bergbauschiedsgericht berufen wäre.

Aus allen vorangeführten Gründen mußte die angefochtene Entscheidung gemäß § 7 des Gesetzes über das Verwaltungsgericht aufgehoben werden.

Entscheidung des Oberbergbauschiedsgerichtes in Prag.

Über die Zuständigkeit der Bergbauschiedsgerichte.

Die Zuständigkeit des Bergbauschiedsgerichtes ist nicht einfach dadurch gegeben, daß es sich um einen Streitfall des Betriebsangestellten mit dem Betriebsrat handelt, denn auch für Klagen der Angestellten gegen den Betriebsrat ist das Bergbauschiedsgericht nur dann zuständig, wenn es sich um Lohn- und Gehaltsstreitigkeiten und um Beschwerden in Disziplinarangelegenheiten handelt (§ 2 f.) Ges. Nr. 170/1924. (O. B. Sch. G. vom 28. April 1926, Nr. 64/26/1.

Entscheidungen betreffend die Wahlen in die Bergwerks-Betriebsräte in der Tschechoslowakei.

Die Fachorganisationen sind zur Beschwerde gegen das Ergebnis der Wahlen in den Bergwerks-Betriebsrat nicht legitimiert. Ein Wähler ist zur Beschwerde gegen das Ergebnis der Wahlen in den Bergwerks-Betriebsrat auch dann berechtigt, wenn er zum Mitglied oder Ersatzmann gewählt wurde. Es beinhaltet eine Verletzung gemäß § 17 der Wahlordnung in die Betriebs- und Revierräte beim Bergbau (Regierungsverordnung vom 18. Mai 1920, Nr. 358), wenn

Digitized by Google

zur Wahl in den Betriebsrat eine in das Wählerverzeichnis nicht eingetragene Person zugelassen wurde. Die Beschwerde gegen das Wahlergebnis muß bis zu dem Maße konkretisiert sein, daß sie eine Grundlage für die Beurteilung bilden kann, ob die geltend gemachten Mängel des Wahlverfahrens einen Einfluß auf das Endergebnis der Wahl haben konnte, außer es würde sich um einen solchen Mangel handeln, dessen Konkretisierung nach dem Wesen der Sache nicht möglich (31. März 1926, Z. 6834).

Personalien.

Das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule in Leoben hat Dr. Heinrich Prell zum Rektor für das Studienjahr 1926/27 gewählt.

Herr Dozent Dr.-Ing. M. Dolch, Klosterneuburg, teilt uns mit, daß er seine Venia docendi an der Wiener Technischen Hochschule zurückgelegt hat, um in der allernächsten Zeit die Leitung des Laboratoriums für technische Chemie an der Universität Halle a. d. S. als Nachfolger nach Prof. Erdmann zu übernehmen. Er beabsichtigt daselbst die bisher im eigenen Laboratorium und mit beschränkten Mitteln durchgeführten Arbeiten über die Beschaffenheit und die Verwertungsmöglichkeiten unserer lignitischen Braunkohlen, die ja für die überwiegende Mehrzahl der Braunkohlenvorkommen nicht nur Europas, sondern überhaupt kennzeichnend sind, auf wesentlich breiterer Basis, mit reichlichen Hilfsmitteln weiterzuführen.

In Dresden ist Herr Generaldirektor Willy Eydam im Alter von 64 Jahren verschieden. Der Verblichene, der sich durch universelles Wissen und unermüdliche Tatkraft auszeichnete, war früher eine der markantesten Erscheinungen im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier. In Österreich gründete er im Jahre 1904 die Eibiswalder Glanzkohlengewerkschaft. Infolge seiner vielfachen Beteiligungen an Bergbauunternehmungen in Böhmen, Steiermark und Deutschland, war er einer der hervorragendsten Montan-Industriellen.

Der volkswirtschaftliche Mitarbeiter des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund in Essen, Dr. Jüngst, blickte am 31. Mai 1926 auf eine 25jährige Tätigkeit in Diensten des genannten Vereines zurück. Auf dem Gebiete der bergbaulichen Statistik gilt Jüngst als Autorität. Er ist durch seine zahlreichen Aufsätze und Broschüren auch außerhalb des Bergbaues weiten Kreisen bekannt geworden.

Am 5. Juli 1926 feiert der Generaldirektor der Kattowitzer Aktien-Gesellschaft für Bergbau- und Eisenhüttenbetrieb in Kattowitz, Geheimer Bergrat Dr.-Ing. h. c. Gustav Williger, seinen 70. Geburtstag.

Wie uns mitgeteilt wird, hat Herr Ing. Dr. techn. Hans Löffler, Wien XVIII, Anastasius Grüngasse Nr. 48, die Befugnis eines beh. aut. Zivilingenieurs für technische Chemie erhalten.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Erhöhung der polnischen Gütertarife.

Ab 10. Juni wurden die Gütertarife auf den polnischen Bahnen um 10% bei Entfernungen von 1 bis 100 km, um 5% bei 301 bis 500 km erhöht. Die Frachterhöhung wird dann immer geringer und Frachten über 900 km bleiben unverändert. Die Nebengebühren bleiben unverändert. Von der Frachterhöhung sind auch die ausgehenden polnischen Kohlentransporte betroffen. Die Kohlenfracht nach der Tschechoslowakei und Österreich verteuert sich um zirka 10%. Diese Frachterhöhung wird jedoch dadurch gemildert, daß die polnischen Bahnen den bisher für Kohlenfrachten über die Tschechoslowakei nach Österreich gewährten Nachlaß von sieben Groschen per 100 kg auf 10 Groschen erhöhten. Dadurch verringert sich die Frachterhöhung auf 3 bis 7% für die polnische Kohlenausfuhr nach dem Süden je nach der Relation.

Ein neuer Gütertarif in Rumänien.

Die vor geraumer Zeit eingesetzte Tarifkommission hat jetzt den Entwurf eines neuen rumänischen Eisenbahntarifes fertiggestellt. Teilweise ist der Tarif im Aufbau jenem der westeuropäischen Länder angepaßt. Die Einteilung sieht Unterschiede zwischen Stückgütern bis zu 5000 kg, Frachtsendungen zwischen 5000 und 15.000 kg und über 15.000 kg vor, wozu bemerkt werden muß, daß die rumänischen Bahnen vorwiegend über 10- und 15 t-Waggons verfügen, so daß also die Neueinteilung den derzeitigen rumänischen Verhältnissen wenig entspricht. Der neue Tarif soll aber bereits am 1. Juli in Kraft treten.

Ein spanisch-italienisches Quecksilbermonopol.

Nach Meldungen aus Madrid haben zwischen dem spanischen Minister Aunos und dem italienischen Wirtschaftsminister Belluzio Verhandlungen über das Projekt einer beiderseitigen Erzeugungs- und Preiskontrolle des Quecksilbers stattgefunden. Seit Idria zu Italien gehört, verfügen Italien und Spanien zusammen über zirka 80% der Welterzeugung an Quecksilber, während die Preise für den Weltmarkt von einigen wenigen Londoner Handelshäusern diktiert werden. Über die bereits vereinbarten oder beabsichtigten Abmachungen wird in der Meldung nichts mitgeteilt.

Der Achtstundentag in England.

Die englische Regierung hat sich nunmehr entschlossen, unverzüglich, das Gesetz betreffend, die Einführung des Achtstundentages im Bergbau einzubringen. Das Gesetz soll innerhalb 14 Tagen erledigt werden. Der Achtstundentag soll mindestens

Digitized by Google

für die nächsten fünf Jahre gelten. Diese Zeit nimmt man also anscheinend als erforderlich an, um die gesamte Kohlenwirtschaft zu reorganisieren. Indes dürfte die Einführung des Achtstundentages kaum eine wesentliche Besserung bringen, denn die durch Erweiterung der Schicht bewirkte Senkung der Gestehungskosten kann leicht durch den zu erwartenden Rückgang der Kohlenpreise wieder ausgeglichen werden. Die Kohlennot ist bereits sehr fühlbar und es ist bemerkenswert, daß sogar das Elektrizitätswerk in Cardiff mangels geeigneter Kohle den Betrieb stark drosseln mußte. Verwendet werden zum Hausbrand und in der Industrie meist Briketts, zu deren Erzeugung den Fabriken sämtliche Feinkohlen zugewiesen werden. Die Importe fremder Kohlen nehmen größeren Umfang an. Es handelt sich vornehmlich um amerikanische und deutsche Kohle. Durch die lange Dauer des Streikes besteht die Gefahr, daß dem englischen Kohlenbergbau viele Abnehmer am Festlande dauernd verloren gehen. Das Ruhrsyndikat schließt im allgemeinen nur Lieferungen für mindestens sechs Monate ab und selbst englische Importeure mußten sich bei Bestellung deutscher Kohlen dazu verstehen, langfristige Verträge zu tätigen. Im übrigen ist es noch sehr fraglich, ob die Arbeiter nach Annahme des Gesetzes über den Achtstundentag die Förderung wirklich aufnehmen werden, zumal die Gewerken nur ungefähr der Hälfte der Bergarbeiter den bisherigen Lohn weiterzahlen wollen. Von den verbleibenden 50% der Zechen soll bei einem Teil der Gruben der Lohn bis zu 10%, bei den anderen über 10% gekürzt werden. Wenn die Bergarbeiter — wie dies wenigstens zum Teil erwartet werden kann — unter diesen Bedingungen die Wiederaufnahme der Förderung ablehnen, sollen die betreffenden Gruben überhaupt geschlossen bleiben.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V., Berlin.

Bericht über die Hauptversammlung 1926 in Heidelberg (12. bis 14. Juni 1926).

Die diesjährige Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute fand am 12. bis 14. Juni 1926 unter der starken Beteiligung von über 300 Fachleuten des Metallerzbergbaues und des Metallhüttenwesens unter dem Vorsitz des Herrn Dr.-Ing. e. h. Heinhold, Generaldirektor der Mansfeld A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Eisleben, statt. Am Sonnabend, den 12. Juni, fanden sich die Teilnehmer zu einem Begrüßungsabend auf der herrlich oberhalb des Heidelberger Schlosses gelegenen Molkenkur ein, auf welchem der Heidelberger Oberbürgermeister, Herr Prof. Dr. Walz, die Versammelten namens der Stadt auf das herzlichste willkommen hieß. Sodann nahm Herr Dr. Heinhold das Wort, um die zahlreich erschienenen Teilnehmer mit ihren Damen zu begrüßen, und dem Herrn Oberbürgermeister mit herzlichen Worten den Dank der Gesellschaft für die freundliche Aufnahme in den Mauern Heidelbergs auszusprechen.

Am Sonntag, den 13. Juni, vormittags, wurde die Hauptversammlung von dem Vorsitzenden, Herrn Dr. Heinhold, eröffnet. Er erteilte zunächst das Wort Sr. Magnifizenz, dem Rektor der Universität Heidelberg, Herrn Prof. Dr. Liebmann, der die Versammlung in den Räumen der Universität herzlich willkommen hieß und der Gesellschaft für ihre weiteren bedeutsamen Arbeiten den besten Erfolg wünschte. Sodann nahm das Wort der Vorsitzende Dr. Heinhold zu einer Ansprache, in welcher er auf die kritische Lage der deutschen Industrie im allgemeinen und der schwierigen Verhältnisse im deutschen Metallerzbergbau und der Metallhüttenindustrie im besonderen hinwies. Trotz der trüben Aussichten sollen wir aber die Hoffnung auf Besserung der Lage nicht aufgeben, zumal die auf Rationalisierung gerichteten Bemühungen im Metallerzbergbau und in der Metallhüttenindustrie erfreuliche Erfolge aufzuweisen haben, die sich im vergangenen Jahre bereits in erheblich gesteigerter Leistung gezeigt haben.

Aus dem auf der Hauptversammlung von dem geschäftsführenden Vorstandsmitglied, Herrn Dr.-Ing. Nugel, erstatteten Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft mit etwa 1300 Mitgliedern nahezu alle deutschen Fachgenossen des Metallerzbergbaues und des Metallhüttenwesens in sich vereinigt.

Die Fachausschüsse der Gesellschaft haben wiederum eine lebhafte Tätigkeit entfaltet. Der Chemiker-Fachausschuß, der bereits in den vergangenen Jahren die Ergebnisse mehrjähriger Tätigkeit in zwei Bänden unter dem Titel „Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen und kontradiktorisches Arbeiten bei der Untersuchung von Erzen, Metallen und sonstigen Hüttenprodukten", der Öffentlichkeit übergeben hat, hat seine Tätigkeit auf dem Gebiete der Schaffung von Normalmethoden für die Untersuchung der Erze und sonstigen Rohstoffe der Nichteisenmetalle und ihrer Hüttenprodukte fortgesetzt.

Der Geschäftsbericht enthält weitere Mitteilungen über die erfolgreiche Tätigkeit des Fachausschusses für Erzaufbereitung, der sich im vergangenen Jahre besonders mit der Frage der Erfolgsermittlung in der Aufbereitung und der Festlegung der rechnerischen Begriffe und einheitlichen Bezeichnungen in der Aufbereitung befaßt hat. Durch Vorträge über praktische Aufbereitungsfragen mit anschließenden Besichtigungen von Aufbereitungsbetrieben wurde der Meinungsaustausch erheblich gefördert und die Aufbereitungstechnik befruchtet. Die im Auftrage des Fachausschusses für Erzaufbereitung herausgegebenen und von Herrn Prof. Schneiderhöhn verfaßte „Anleitung zur mikroskopischen Bestimmung von Erzen und Aufbereitungsprodukten" wird demnächst in 2. Auflage erscheinen. Ferner beschäftigt sich der Fachausschuß für Erzaufbereitung mit der Heraus-

Digitized by Google

gabe eines Büchleins „Der Waschmeister", mit welchem dem Betriebspersonal von Aufbereitungen die notwendigsten theoretischen Kenntnisse der Geologie, Mineralogie und der wissenschaftlichen Grundlagen der Aufbereitung vermittelt werden sollen.

Der geophysikalische Ausschuß der Gesellschaft hat die Aufgabe, den Metallerzbergbau über den Stand und den Wert der geophysikalischen Untersuchungsmethoden für die praktische Lagerstättenforschung zu unterrichten.

Ein von der Gesellschaft in diesem Jahre eingesetzter Hochschulausschuß beschäftigt sich mit den dringenden Fragen der Ausbildung des hüttenmännischen Nachwuchses. Ferner wird über die Beteiligung der Gesellschaft an Normungsarbeiten und über das Vereinsorgan, die Zeitschrift „Metall und Erz" und deren weitere Ausgestaltung berichtet.

An Stelle der satzungsgemäß ausgeschiedenen Vorstandsratsmitglieder wurden eine Reihe neuer Persönlichkeiten gewählt.

Die wissenschaftlichen Verhandlungen der Gesellschaft wurden am Sonnabend, den 12. Juni, vormittags, in der Aula der Universität Heidelberg eingeleitet durch eine geophysikalische Tagung, auf welcher folgende Vorträge gehalten wurden:

1. Dr. Reich, Geologische Landesanstalt, Berlin: „Der gegenwärtige Stand und die Entwicklungsaussichten der geophysikalischen Untergrundforschung."

2. Mitteilungen über praktische Ergebnisse der Lagerstättenforschung mit geophysikalischen Untersuchungsmethoden:

a) Dipl.-Ing. Gornick, Berlin: „Mitteilungen über praktische Ergebnisse geophysikalischer Lagerstättenuntersuchungen unter besonderer Berücksichtigung von Drehwagemessungen.

b) Dr. Otto Meier, Mödling: „Über praktische Ergebnisse mit den schwedischen geoelektrischen Methoden."

c) Prof. Dr. phil. Joh. Weigelt, Halle a. d. S.: „Praktische Ergebnisse der seismischen Bodenuntersuchung."

d) Dr.-Ing. Krahmann, Berlin: „Über geoelektrische und magnetische Untersuchungen."

Am Sonnabend, den 12. Juni, nachmittags, wurden aus dem Gebiete des Metallhüttenwesens eine Reihe von Vorträgen gehalten, und zwar folgende:

1. Prof. Dr. Kurt Arndt, Berlin: „Die Elektrolyse der Leichtmetalle."

2. Dr.-Ing. Eger, Berlin-Siemensstadt: „Über den gegenwärtigen Stand der elektrolytischen Zinkgewinnung.

3. Dr.-Ing. Schott, Frankfurt a. M.: „Über die Bleiraffination nach dem Harris-Verfahren."

4. Prof. Dr. W. M. Guertler, Berlin: „Über die direkte Erzeugung von Messing aus gemischten Erzen."

Auf der Hauptversammlung am Sonntag, den 13. Juni, wurden nach Erledigung der satzungsgemäßen Tagesordnung folgende Vorträge gehalten:

1. Bergassessor Dr.-Ing. E. H. Merensky, Johannesburg: „Die neuen Platinvorkommen in Transvaal." (Geologische Verhältnisse, bergmännische Erschließung, aufbereitungstechnische und metallurgische Probleme, wirtschaftliche Aussichten.)

2. Geheimrat Prof. Dr. Schenck, Münster: Über die Röstgleichgewichte zwischen Blei, Sauerstoff und Schwefel.

3. Direktor Hans Kraemer, M. d. R. W. R. und Präsidialmitglied des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Berlin: „Deutschlands gegenwärtige und zukünftige Wirtschaftspolitik."

Nach Beendigung der geschäftlichen und wissenschaftlichen Verhandlungen fanden sich die Teilnehmer am Sonntag, den 13. Juni, abends, zu einem von etwa 400 Personen besuchten Festessen zusammen.

Montag, den 14. Juni, fanden Besichtigungen industrieller Betriebe in Mannheim und Durlach statt. Der Ausklang der Tagung der Gesellschaft war am Montag, den 14. Juni, mit einem Schloßkellerfest am Heidelberger Faß nebst Schloßhofbeleuchtung, wozu die Stadt Heidelberg die Gesellschaft eingeladen hat.

Verband der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakei.

Am 17. Juni 1926 fand unter Vorsitz des Generaldirektors Ing. Zdenko Hořovský die VII. ordentliche Generalversammlung des Verbandes der Bergbaubesitzer in der Tschechoslowakischen Republik statt. Dem umfangreichen Berichte des Vorstandes entnehmen wir folgendes:

Im Jahre 1924 wurde der Bergbau beinahe aller Staaten von einer Absatz- und Produktionskrise betroffen.

Die Wirtschaftspolitik der überwiegenden Mehrheit der europäischen Staaten wurde im Jahre 1925 zum offensichtlichen Protektionismus, welcher sich auch in der Kohlenindustrie geltend machte und dies um so eher, als die Frage der Unterstützung der Kohlenausfuhr und des Schutzes der Kohlenindustrie bei den meisten Staaten dringender war, als das Problem der Unterstützung der übrigen Industriezweige, deren Absatzverhältnisse durchwegs im Vergleiche zu den Absatzverhältnissen im Bergbaue günstiger waren. Alle diese Vorkehrungen riefen jedoch Gegenvorkehrungen in den Konkurrenzstaaten hervor und die Folge davon war eine erhöhte Konkurrenz und ein Rückgang der Kohlenpreise.

Diese Tendenz im europäischen Bergbaue konnte naturgemäß nicht ohne Einfluß auf unsere Kohlenindustrie bleiben.

Im Vergleiche mit der Entwicklung der Verhältnisse im deutschen Bergbaue war die Situation unserer Kohlenindustrie im Jahre 1925 äußerst schlecht und näherte sich eher den Verhältnissen in Polen.

Eine der Hauptursachen des Rückganges unserer Kohlenproduktion war die Abnahme der Ausfuhr im Jahre 1925. Gleichzeitig mit dem Rückgang der Ausfuhr erhöhte sich auch auffällig die Kohleneinfuhr, insbesondere bei der Steinkohle, so daß sich der Wert unserer Kohlenaußenhandelsbilanz gegenüber dem Jahre 1924 bedenklich verschlechtert hat. Das

Digitized by Google

Aktivum der Steinkohlenbilanz ging von Kč 265,100.000 auf Kč 45,800.000 zurück, das Aktivum des Außenhandels mit Braunkohle verringerte sich von Kč 405,000.000 auf Kč 363,600.000 und die Koksbilanz verschlechterte sich von Kč 139,500.000 auf Kč 81,600.000.

Im Ganzen verschlechterte sich also der Stand des Kohlenaußenhandels im Jahre 1925 gegenüber dem Jahre 1924 um mehr als Kč 300,000.000, also um mehr als die ganze Kohlensteuer jährlich einbringt.

In der nächsten Zeit wird sich unser Kohlenhandel mit Deutschland kaum bessern, im Gegenteil, die böhmische Braunkohle hat auf dem deutschen Markt infolge der steigenden Konkurrenz der deutschen Rohbraunkohle und der Braunkohlenbriketts ständig geringere Aussichten. Auch auf dem österreichischen Markte sind die Aussichten für die Zukunft nicht viel besser, denn die Steinkohlenausfuhr wird unter der erhöhten Konkurrenz der polnisch-oberschlesischen Kohle zu leiden haben und der Absatzrückgang der böhmischen Braunkohle wird, wenn auch nicht so rasch wie bisher, sicherlich weitere Fortschritte machen, da Österreich die eigene Braunkohlenindustrie immer sehr unterstützt und die Wasserkräfte ausnützt. Für die künftige Entwicklung unserer Kohlenausfuhr nach Ungarn wird die Wirtschaftspolitik Ungarns entscheidend sein, welche nach österreichischem Muster bestrebt ist, die Einfuhr fremder Kohle einzuschränken.

Der Absatzrückgang und die ungünstigen Aussichten für die Zukunft zwangen die Unternehmer zur Entlassung der überflüssigen Belegschaft, welche jedoch bei weitem nicht in dem Ausmaße erfolgte, wie in Deutschland und Polen. Im Ganzen wurden in den Stein- und Braunkohlengruben im Jahre 1925 12,7% der gesamten Belegschaft entlassen, während z. B. im Ruhrbecken 15% und in Polnisch-Oberschlesien sogar 25% entlassen wurden.

Die Ergebnisse der Bergbauunternehmungen waren also im Jahre 1925 gegenüber dem Jahre 1924 nicht günstig und die Verhältnisse werden sich in absehbarer Zeit wohl kaum wesentlich bessern, wenn die hohen Gestehungskosten nicht sinken werden.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat April 1926.

Österreich hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat April 1926 insgesamt 570.254 t mineralischer Brennstoffe, und zwar 288.735 t Steinkohle, 244.000 t Braunkohle und 37.519 t Koks bezogen.

Das Inland hat zu der Versorgung Österreichs 229.206 t, und zwar 13.491 t Steinkohle und 215.715 t Braunkohle beigetragen. Die Förderung betrug im Berichtsmonat 233.057 t (gegen 265.183 t im Vormonat), und zwar wurden in Steiermark 117.027 t, im Burgenlande 38.011 t, in Oberösterreich 37.364 t, in Niederösterreich 28.841 t, in Kärnten 8934 t und in Tirol 2880 t gewonnen.

Aus dem Auslande wurden 341.048 t, davon 275.244 t Steinkohle, 28.285 t Braunkohle und 37.519 t Koks eingeführt. Die Einfuhr von Steinkohle betrug aus Polnisch-Oberschlesien 166.784 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 60.668 t, aus Dombrowa 18.160 t, aus dem Ruhrgebiet 18.865 t, aus Deutsch-Oberschlesien 9524 t und aus dem übrigen Ausland 1243 t. An Braunkohle wurden aus der Tschechoslowakischen Republik 19.330 t, aus dem übrigen Ausland 8955 t bezogen. Ferner wurden aus dem Ruhrgebiete 17.168 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 16.188 t und aus dem übrigen Auslande 4163 t Koks eingeführt.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilt sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 138.485 t (111.234 t Steinkohle, 27.236 t Braunkohle, 15 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 79.248 t (34.391 t Steinkohle, 44.817 t Braunkohle, 40 t Koks); Hausbrand 94.200 t (62.108 t Steinkohle, 29.527 t Braunkohle, 2565 t Koks) und Industrie 258.321 t (81.002 t Steinkohle, 142.420 t Braunkohle, 34.899 t Koks).

Gegenüber dem Monat März ist der Gesamtbezug um 87.169 t oder 13% gegenüber dem Jänner 1926 um 252.953 t oder nahezu 31% gesunken. Bei den Brennstofflieferungen aus dem Auslande beträgt der Rückgang gegenüber dem Vormonat 62.241 t, bei der Inlandskohle 24.928 t. Das Anteilsverhältnis der Auslands- und Inlandskohle am Gesamtbezug Österreichs hat sich dadurch von 61,3% : 38,7% im März auf 59,8% : 40,2% im April weiterhin zugunsten der Inlandskohle verschoben. Die aus dem Auslande bezogene Brennstoffmenge betrug im April das eineinhalbfache der Inlandslieferungen.

Die Kaliproduktion Polens im ersten Jahresviertel 1926.

Im ersten Jahresviertel 1926 wurden in Polen 57.645 t Kalisalze, darunter 19.245 t Kainit und 38.400 Tonnen Sylvinit gewonnen. Von der Gesamtproduktion entfielen auf Kalusz 40.000 t, auf Stebnik rund 17.700 t. Die Produktion ist gegenüber dem letzt gleichen Quartal des Jahres 1925 um 19%, gegenüber dem vierten Quartal 1925 sogar um 59% gestiegen. Der Gesamtabsatz betrug im ersten Jahresviertel 71.000 t, der Export ist gestiegen, war aber mit 5507 t unbedeutend.

Die Eisenerz- und Roheisenproduktion Schwedens 1925.

Die Eisenerzförderung Schwedens betrug im Jahre 1925 8,168.546 t und hat damit das Rekordjahr 1913 (7,475.571 t) um 9%, die Produktion von 1924 um 26% übertroffen. Die Steigerung der Eisenerzförderung ist hauptsächlich auf verstärkte Erzbezüge Deutschlands zurückzuführen. Dagegen ist die Roheisenproduktion Schwedens im Jahre 1925 mit 431.900 t gegen die Erzeugung von 1913 um 40%, gegen die im Jahre 1924 produzierte Menge um 16% zurückgeblieben.

Digitized by Google

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Mai 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	37.465	633.752
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.319	3.405
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	110	283
Summe . . .	46	39.894	637.440
Koksercien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10	3.426	124 095
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	52	1.271
Summe . . .	11	3.478	125.366
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	37	8.030
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	4.500
Summe . . .	3	55	12.530
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	669	17.549
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	423
Summe . . .	10	671	17.972
Gesamtsumme . . .	70	44.098	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Mai 1926.

Die Mai-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monat April 1926 einen Rückgang um 24.951 t, das ist 3,79% der Förderung vom April 1926 auf und beträgt 633.752 t gegen 658.703 t im April 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 160.155 t gegen 164.543 t im April 1926, das ist ein Rückgang um 4388 t oder 2,67% der Aprilproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 8030 t gegen 7730 t im April 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,082.830	583.560
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,082.000	414.040
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	839.000	278.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	916.000	114.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	702.000	90.750
Johann Wilczeksche Gruben . .	364.800	48.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges . .	154.400	—
Alpine Montangesellschaft . . .	136.200	73.200
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	60.290	—
Zusammen .	6,337 520	1,601.550
d. i. Tonnen	633.752	160.155

Die Lagerbestände am Ende des Monates Mai 1926 betrugen 85.177 t Kohle und 207.584 t Koks gegen 121.420 t Kohle bzw. 195.959 t Koks im April 1926.

Der Arbeiterstand im Berichtsmonat beträgt bei den Grubenbetrieben 37.465, bei den Koksanstalten 4080, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 2,78%, bei den Koksanstalten eine Steigerung um 0,05% gegen den Monat April 1926.

Der Kohlenaußenhandel der Tschechoslowakei.

In den ersten vier Monaten 1926 zeigt die tschechische Kohlenhandelsbilanz (gegenüber der gleichen Vorjahrszeit) dem Werte nach folgende Ziffern: Die Einfuhr an Braunkohle bewertet sich mit Kč 1,160.000 (Kč 1,560.000), während der Ausfuhrwert sich auf Kč 98,100.000 (Kč 127,600.000) stellt. In Steinkohle betrug die Einfuhr dem Werte nach Kč 92,500.000 (Kč 78,600.000), die Ausfuhr belief sich dagegen auf Kč 99,600.000 (111,8 Millionen tschechische Kronen). In Koks betrug der Wert der Einfuhr Kč 15,400.000 (Kč 17,600.000), der Ausfuhrwert Kč 43,400.000 (Kč 42,700.000). Die Koksbilanz hat sich also wenig verändert, während in Braun- und Steinkohle eine wesentliche Verschlechterung eingetreten ist.

Der Einfluß der englischen Subsidien auf die Steinkohlenproduktion.

Nach einer Statistik des Völkerbundes betrug die Steinkohlenförderung der wichtigsten Länder der Erde im März 1926 100,1 Millionen Tonnen und war damit erstmalig größer als der Monatsdurchschnitt von 1913 (95,7 Millionen Tonnen). Die Hälfte der gesamten Märzproduktion entfällt auf die Vereinigten Staaten, die um 6,8 Millionen Tonnen mehr förderten als im Monatsdurchschnitt 1913. In Holland beträgt die Zunahme gegenüber 1913 0,55 Millionen Tonnen, in Frankreich 2,4 Millionen Tonnen. Die Förderung Englands hielt sich mit 24,3 Millionen Tonnen auf Vorkriegshöhe. Die Länder Mitteleuropas hatten dagegen gegenüber dem Monatsdurchschnitt von 1913 eine Abnahme der Produktion von 3,2 Millionen Tonnen oder 12% zu verzeichnen. In diesem Rückgang kommt die Wirkung der englischen Subsidienwirtschaft deutlich zum Ausdruck.

Deutschlands Roheisenerzeugung im Mai 1926.

Im Mai 1926 ist die Roheisenerzeugung Deutschlands gegen den Vormonat etwas gestiegen. Sie betrug 736.206 t, bleibt aber mit dieser Menge gegen Mai 1925 (960.541 t) noch erheblich zurück. Für die ersten fünf Monate 1926 ergibt sich eine Produktion von 3,44 Millionen Tonnen, gegen 4,63 Millionen Tonnen in der gleichen Vorjahrszeit. Im Mai 1926 waren 83 Hochöfen in Betrieb, gegen 80 im April 1926.

Die Kohlenausfuhr Englands nach festländischen Staaten.

Mit Rücksicht auf die Einstellung der Kohlenexporte Englands dürften die folgenden Daten über die Ausfuhr Englands im März 1926 von Interesse sein. Es haben an englischen Kohlen bezogen, Frankreich 894.400 t, Italien 709.000 t, Deutschland 416.600 t, Dänemark 247.200 t, Schweden 117.700 t, Norwegen 209.900 t, Holland 146.000 t, Belgien 172.500 t, Portugal 95.000 t, Spanien 192.000 t, Griechenland 70.700 t.

Digitized by Google

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks in den Monaten März und April 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	März 1926	März 1925	1. Jänner bis 31. März 1926	1. Jänner bis 31. März 1925	März 1926	März 1925	1. Jänner bis 31. März 1926	1. Jänner bis 31. März 1925
Steinkohle	62.129,8	52.312,4	240.109,5	174.439,4	29.435,5	28.088,2	84.761,2	70.874,7
Braunkohle	3.807,1	5.207,3	11.633,5	16.569,2	12.628,7	17.992,9	43.029,9	55.189,0
Brikett	30,0	—	155,0	—	30,0	—	30,0	—
Koks	17.819,2	7.033,8	49.932,5	26.127,6	40,0	60,0	465,9	210,0
Summe	83.786,1	64.553,5	301.830,5	217.136,2	42.134,2	46.141,1	128.287,0	126.273,7

	April 1926	April 1925	1. Jänner bis 30. April 1926	1. Jänner bis 30. April 1925	April 1926	April 1925	1. Jänner bis 30. April 1926	1. Jänner bis 30. April 1925
Steinkohle	50.226,1	52.724,8	290.335,6	227.164,2	26.790,0	24.470,0	111.551,2	95.344,7
Braunkohle	1.922,2	4.632,0	13.555,7	21.201,2	11.047,5	22.821,0	54.077,4	78.010,0
Brikett	15,4	—	170,4	—	—	—	30,0	—
Koks	15.215,2	7.145,0	65.147,7	33.272,6	210,0	120,0	675,9	330,0
Summe	67.378,9	64.501,8	369.209,4	281.638,0	38.047,5	47.411,0	166.334,5	173.684,7

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im I. Vierteljahr 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im März 1926	Zahl der Arbeiter im März 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen Jänner 1926	Februar 1926	März 1926	Zusammen 1926
Provinz Oberschlesien.						
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	29.155	699.054	605.492	645 358	1,950.119
„ Königshütte	18	24.372	668.267	575.265	588 895	1,832.427
„ Rybnik	10	16 472	369.721	335.740	350 026	1,055 487
„ Ob. Tarnowitz	3	3 066	72.535	57.097	69.997	199.629
Zusammen	47	73 065	1,809.577	1,573.594	1,654.276	5,037.662
Provinz Kielce.						
Bergamtsbezirk Dombrau	21	14.567	259.727	234.057	258.166	751.950
„ Sosnowice	8	11.617	244.056	197.925	231.355	673.336
Zusammen	29	26.184	503.783	432.082	489 521	1,425.286
Provinz Krakau.						
Bergamtsbezirk Krakau	9	7.498	142.919	136.332	151 614	430.865
Zusammen in ganz Polen	85	106.747	2.456.279	2,141.908	2,295 411	6,893.813
In ganz Polen 1. Jänner bis 31. März 1925						7,929.492
„ „ „ „ „ „ 1924						8,463 576
„ „ „ „ „ „ 1923						9,511.463

II. Braunkohle.

Provinz Kielce.						
Bergamtsbezirk Czestochau	3	275	6.515	6.098	6.355	18.968
„ Sosnowice	—	2	—	—	—	—
Zusammen	3	277	6.515	6.098	6.355	18.968
Provinz Stanislau.						
Bergamtsbezirk Krakau	1	7	728	278	141	1.147
Zusammen in ganz Polen	4	284	7 243	6.376	6.496	20.115
In ganz Polen 1. Jänner bis 31. März 1925						19.310
„ „ „ „ „ „ 1924						32 477
„ „ „ „ „ „ 1923						48.374

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1.930	92.384	84.353	95.357	272.0 2
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. März 1925						232.806

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	5	295	20.969	12.638	14 665	52.326
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. März 1925						117.017

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Staatliche Subventionierung des deutschen Erzbergbaues.

Die preußische Staatsregierung subventioniert unter Beteiligung des Reiches den notleidenden Eisenerzbergbau. Hierüber werden jetzt nähere Details bekannt. Die Subvention wird an die Bergbaue des Sieg-, Lahn-, Dill- und Vogelsteingebietes gezahlt. Die Auszahlung der Zuschüsse beträgt zwei Mark für die abgesetzte, bzw. verarbeitete Tonne Erz und erfolgt für das Sieg-, Lahn- und Dillgebiet durch die preußischen, für das Vogelsteingebiet durch die hessischen Behörden. Das Reich ist bei diesen Zuschüssen mit 50% beteiligt. Die Subvention soll vorderhand für eine Dauer von sechs Monaten gezahlt werden und es wird gehofft, daß nach Ablauf eines halben Jahres der Staatszuschuß nicht mehr erforderlich sein wird. Angeblich soll die Subvention einen Ausgleich für die vor dem Kriege dem Erzbergbau gewährten Frachtbegünstigungen darstellen, zu deren Wiedereinführung die Reichsbahngesellschaft nicht in der Lage ist.

Die Übernahme des Alpinebesitzes im Ostrau-Karwiner Revier durch den tschechoslowakischen Staat.

Mit 14. Juni sind die Anlagen der Alpinen Montangesellschaft im Ostrau-Karwiner Revier in den Besitz des tschechoslowakischen Staates übergegangen. Mitübernommen wurde vom Staate das gesamte ausgedehnte Freischurfterrain der Gesellschaft. Das gesellschaftliche Unternehmen besteht aus der im Betriebe befindlichen Alpinen Schachtanlage I in Poremba, der neu aufgebauten, aber noch vor der Inbetriebsetzung eingestellten Oskar-Schachtanlage in Herzmanitz, ferner aus der Koksanstalt und der ebenfalls vor nicht langer Zeit errichteten Benzolfabrik, beide Anlagen gleichfalls in Poremba. Zu diesem Unternehmen gehört ferner ein weit ausgedehntes Freischurfgebiet, das sich nach Westen bis in die um Oderberg herumliegenden Gemeinden zieht.

Dieses Freischurfterrain der Alpinen Montangesellschaft stellt demnach ein großes, zusammenhängendes Territorium dar, das einen ziemlichen Flözreichtum besitzt, allerdings aber in größeren Tiefen. Die Abteufungsarbeiten in dem seinerzeit eingestellten, mit einem Millionenkostenaufwand errichteten Oskar-Schacht in Herzmanitz, wurden damals — es war in der ersten Nachkriegszeit — wegen der riesigen Kosten aufgegeben. Die Alpine Montangesellschaft hatte nicht die Absicht, ihre neue Oskar-Schachtanlage gänzlich aufzulassen, doch trat inzwischen die schlechte Konjunktur im Bergbau ein, so daß auch später von einer Fortsetzung der Abteufung Abstand genommen werden mußte. Auch die Koksanstalt des Alpine-Schachtes war mehr als $1^1/_2$ Jahre gänzlich stillgelegt und der Betrieb des Alpine-Schachtes selbst war stark reduziert worden und stand wiederholt in Gefahr einer Einstellung aus rein finanziellen Erwägungen. Die Alpine hatte seinerzeit die erwähnten Schachtanlagen geschaffen, um daraus die für ihre Hochofenwerke in Donawitz benötigten Koksmengen zu gewinnen. Es zeigte sich aber im Laufe der Zeit, daß die im Alpine-Schacht gewonnene Kohle steinhältig war und sich auch nicht so vorzüglich zur Verkokung eignete, wie die Kohlen im Ostrauer Becken selbst. Dabei war die Koksproduktion sehr kostspielig. Jetzt, wo die Möglichkeit vorhanden wäre, für die Verkokung eine größere Förderung aus dem Schacht zu gewinnen, haben sich die Marktverhältnisse derart geändert, daß es für die Alpine viel vorteilhafter ist, den Koks aus Westfalen zu beziehen. Lediglich dem Eingreifen der Regierung und dem Umstande, daß inzwischen die Benzolfabrikanlage bei der Koksanstalt fertiggestellt wurde, war es zu verdanken, daß in der letzten Zeit der Betrieb der Koksanstalt wieder aufgenommen wurde. Die vom Staate übernommenen Anlagen bestehen aus verhältnismäßig neuen und modernen Gebäuden und maschinellen Einrichtungen. Die Jahresförderung an Kohle betrug in der letzten Zeit 1 bis 1,2 Millionen Meterzentner, die durchschnittliche Kokserzeugung im Jahre 250.000 bis 280.000 Meterzentner. Der Arbeiterstand war von einer Belegschaft 1100 Mann im Jahre 1922 derzeit auf etwas über 700 Mann herabgesunken.

Bemerkenswert ist, daß von der bevorstehenden Übernahme der Alpine-Anlagen durch den Staat nicht einmal die Bergbehörde vorher unterrichtet war. Die Verhandlungen wurden streng geheim geführt, ebenso wie bis jetzt der Kaufpreis und die Bedingungen der Übernahme unbekannt sind. Man spricht jedoch davon, daß es sich dabei um ein gewisses Kompensationsgeschäft handelt, indem in dem Kaufpreis die nicht unbeträchtliche Vermögensabgabe der Alpinen Montangesellschaft enthalten sein soll.

Die Übernahme der Gruben der Alpine Montangesellschaft im Ostrauer Gebiet wird von den Vertretern des Arbeitsministeriums, den Ministerialräten Lebl und Ulrich durchgeführt. Für die Beamtenschaft der Betriebe bleibt der bisherige Kollektivvertrag bis Jahresende weiter in Geltung, wobei die Beamten als staatliche Vertragsbeamte behandelt werden. Anfang 1927 wird dann laut „Lid. Nov." über einen neuen Vertrag verhandelt werden. Was die Lieferungsverpflichtungen anbelangt, so werden die bisherigen Aufträge auf Rechnung der Alpine erledigt, die neuen schon auf Rechnung des Staates. Die Alpine hatte über den Verkauf ihres Ostrauer Besitzes schon längere Zeit mit einer Ostrauer Bergbaugesellschaft unterhandelt, doch wurde das Angebot des Staates angenommen, da es um fünf bis sechs Millionen Kronen höher war.

Internationales Bergarbeiterkomitee.

In Brüssel fand am 4. Juni eine Sitzung des internationalen Bergarbeiterkomitees statt, zu der England, Deutschland, Belgien, Frankreich und Holland Vertreter entsandt hatten. Cook, der Sekretär der englischen Bergarbeiter, überbrachte einen Brief des Präsidenten der britischen Arbeitgeberorganisation, gerichtet an Smith, den Präsidenten der englischen Bergarbeiter. Der Brief enthielt eine Einladung zu einer gemeinsamen Besprechung, um eine Lösung des

Digitized by Google

Konfliktes zu finden. Hodges und Richardson erstatteten Berichte über die von den einzelnen Ländern geleistete Hilfe. An Barmitteln sind 400.000 Pfund Sterling eingegangen. Der Vertreter der Transportarbeiter versprach die Hilfe seiner Organisation zur Überwachung aller Häfen und zur Verhinderung der Kohlensendung nach England. Die englischen Vertreter gaben dann einen Bericht über die Lage in England. Es herrsche völlige Einigkeit unter den Bergarbeitern, die entschlossen seien, bis zur Erreichung ihres Zieles auszuhalten. Ein neue Sitzung findet in London am 23. Juni statt.

Gründung eines Kohlenkartells in Ungarn.

Die im Borsoder Kohlenrevier befindlichen Kohlenwerksgesellschaften, die in den letzten Jahren an einer schweren Krise leiden und einander scharfe Konkurrenz machen, gründeten jetzt die Borsoder Kohlenverkaufs-A.-G. Diese neue Aktiengesellschaft ist eigentlich ein Kartell der Borsoder Kohlenwerksgesellschaften und es wurde eine gemeinsame Verkaufskanzlei etabliert. Durch die Gründung dieses Kartells wird die zwischen den Kohlenwerksgesellschaften bestehende Konkurrenz ausgeschaltet und in Fachkreisen rechnet man mit einer bedeutenden Besserung der Lage der ungarischen Kohlenindustrie.

Das internationale Kupferkartell.

Das internationale Kupferkartell wird am 1. Juli 1926 seine Tätigkeit aufnehmen. Der Kartellvertrag wird auf ein halbes Jahr geschlossen. Die Preisfestsetzung wird sich auf alle Arten von Konsumkupfer erstrecken. Eine Kontingentierung der Produktion wird nicht erfolgen, da das Verlangen nach einer Produktionsbeschränkung sowohl auf den Widerstand der afrikanischen und europäischen Produzenten gestoßen wäre und überdies auch gegen die amerikanische Gesetzgebung verstoßen würde. Für Deutschland traten dem Kartell bei die Mansfeldsche A. G. die Hirscheschen Kupfer- und Messinggewerke und die Frankfurter Metallgesellschaft. Dem Kartell gehören sämtliche Großproduzenten mit Ausnahme der Rio Tinto Co. und der Miami Copper Co. an. Der Verkauf soll durch die vom Kartell bestimmten Firmen direkt an den Konsum erfolgen.

Die internationale Eisenkonferenz.

Mitte Juli wird in der Schweiz die (von uns bereits angekündigte) Eisenkonferenz zusammentreten, an der Vertreter der französischen, deutschen, tschechoslowakischen, österreichischen, polnischen und belgischen Eisenwerke teilnehmen werden zwecks Reglementierung des Absatzes speziell in Mitteleuropa und am Balkan.

Ausbau der russischen Koksindustrie.

Die Sowjetregierung will die Kokserzeugung Rußlands wesentlich steigern. Die Kokserzeugung soll zunächst auf mindestens 168 Millionen Pud, und zwar noch im laufenden Jahre, gesteigert werden (gegen zirka 76 Millionen Pud im letzten Wirtschaftsjahre). Zu diesem Zwecke müssen zunächst alle in Rußland vorhandenen Koksöfen in Betrieb gesetzt werden. Da jedoch der Koksbedarf Rußlands in den nächsten Jahren jährlich mindestens 400 Millionen Pud erreichen dürfte, während die Kapazität aller derzeit in Rußland vorhandenen Koksöfen höchstens 175 Millionen Pud beträgt, hat das volkswirtschaftliche Kommissariat beschlossen, noch heuer mit Bau neuer Koksöfen zu beginnen. Es sollen zunächst Koksbatterien mit einer Jahresleistung von 100 Millionen Pud errichtet werden. Der hiefür nötige Betrag von 14 Millionen Rubel wurde bereits bewilligt. An ausländischen Bestellungen dürften davon zirka 7 Millionen Rubel in Frage kommen.

Der Ruhrtrust in Ziffern.

Die Vereinigten Stahlwerke A. G. in Düsseldorf ist derzeit der größte Industriekonzern Europas. Die Erzeugungskapazität der im Trust vereinigten Werke beträgt jährlich 30 Millionen Tonnen Kohle, 8 Millionen Tonnen Koks, $2^1/_2$ Millionen Tonnen Roheisen und 3,7 Millionen Tonnen Stahl. Dem Trust stehen 65 Hochöfen zur Verfügung. An der Rohstahlgemeinschaft ist der Trust mit 44%, am Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat mit 23% beteiligt. Von den Ruhrkohlenprodukten entfallen zirka 30%, von der gesamten Steinkohlenförderung Deutschlands zirka 22% auf die Gruben des Trusts. An der Roheisenproduktion Deutschlands haben die Werke der Vereinigten Stahlwerke A. G. einen Anteil von 25%; von der Stahlerzeugung des Reiches entfallen rund 30% auf den Trust, von der Koksproduktion 30%.

Oberschlesische Kohlenpreise.

Die Preise des Oberschlesischen Steinkohlensyndikats wurden teilweise ab 1. Mai 1926 wie folgt geändert: Grieß (Flammkohlen) M 11,80 je Tonne; Staub (Flammkohle) M 5,35; Gaskohlen M 5,85; Rätterklein(Flamm-)kohlen M 9,30; Gaskohlen M 9,85. Kokskohlen M 12,30. Bei gewaschenen Kohlen tritt für Grieß und Staub zu obigen Preisen ein Aufschlag von M 0,50 je Tonne.

Erhöhung der polnisch-oberschlesischen Kohlenpreise.

Die Oberschlesische Kohlenkonvention in Kattowitz hat beschlossen, die Kohlenpreise ab 21. Juni 1926 um $7^1/_2$% zu erhöhen. Begründet wird diese Preiserhöhung mit der kürzlich erfolgten 10%igen Lohnerhöhung.

Umstellung englischer Lokomotiven auf Ölfeuerung.

Infolge der wiederholten Kohlenarbeiterstreiks sind nunmehr die englischen Eisenbahngesellschaften dazu übergegangen, die Umstellung der Lokomotiven auf Ölfeuerung in Angriff zu nehmen. Unter anderen haben sowohl die Southern Railway wie auch die Midland and Scottisch Railway eine Anzahl von Lokomotiven auf Ölfeuerung umarbeiten lassen. Mit diesen Lokomotiven werden jetzt Probefahrten unternommen. Sollten diese Fahrten gute Erfolge zeitigen, so werden die Bahngesellschaften wahrscheinlich ihren Lokomotivpark zum guten Teil auf Ölfeuerung umstellen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—31. Mai).

Freischürfe wurden angemeldet: Durch die Eisen-Handels- und Industrie-A.-G. Greinitz 42; durch Dr. Friedrich Loew in Wien I, Annagasse 3a, 77; durch Ing. Hugo Holzleitner und Oskar Rösner in Enns 28; durch die n.-ö. Grafitwerke in Wien 5.

Freischürfe wurden umschrieben: 16 von Ing. Karl Barth auf Gisela Löwenthal in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Ges. in Graz; der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien; der Firma Schoeller und Co. in Wien; der Gipswerke Schottwien-Semmering; des Rudolf Schober in Wiener-Neustadt.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Moritz Lustmann in Wien.

Die Vollmacht des Ing. Ed. Suppan für die Magnesit-Ind.-A.-G. wurde gelöscht.

Wels (16.—31. Mai).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbaugewerkschaft in Wien; des Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien; der Frau Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl.

Die Baufrist wurde erteilt: Dem Steinkohlenbergbau in der Roßleiten des Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien, bis 31. Mai 1927 und den Kupferkiesbergbauen Buchberg und Burgschwaig der Mitterberger Kupfer A. G. bis 31. Dezember 1926.

Das Land Oberösterreich hat beim Revierbergamt in Wels unter der GeschZ. 1497/26 das Gesuch um die Verleihung eines einfachen Grubenmaßes unter dem Namen Johannes auf einen Erdgasaufschluß innerhalb seines Freischurfbesitzes auf Parzelle KZ. 72/1, Katastralgemeinde Bad Hall des Steuerbezirkes Kremsmünster im politischen Bezirke Steyr im Bundeslande Oberösterreich überreicht. Hierüber wurde die im § 54 ABG. vorgeschriebene Freifahrung auf Samstag den 5. Juni 1926, vormittags 9 Uhr, an Ort und Stelle anberaumt.

Graz (16.—31. Mai).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Rudolf Sigl, Steueramtsdirektor i. R. in Schladming, und der Kohlenwerk-Gesellschaft m. b. H. in Graz VI, Grazbachgasse 39; Bevollmächtigter: Dr. Viktor Wutte, Direktor in Graz VI, Grazbachgasse 39.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Aranz Ascher, Gewerke in Graz IV, Volksgartenstraße 26; des Heinrich Fuchs, Gewerke in Graz IV, Volksgartenstraße 26; des Josef Komposch, Gewerke in Graz V, Grieskai 40, und der Xylos, Holzexport und Handels-Ges. m. b. H. in Villach, Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40, und Josef Tauscher, Grundbesitzer in Ziegenberg, Post Ottendorf bei Gleisdorf.

Freischürfe wurden angemeldet: 28 im politischen Bezirke Hartberg und 21 im politischen Bezirke Feldbach durch Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15, Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46; 1 im politischen Bezirke Deutschlandsberg durch Vinzenz Pansi, Hausbesitzer in Brunn 195, Post Pölfing-Brunn.

Klagenfurt.

Einstellung eines kärntnerischen Kohlenbergbaues.

Die Henckel-Donnersmarcksche Bergverwaltung hat der Gesamtbelegschaft des Kohlenwerkes Wiesenau im Lavanttal gekündigt. Der Betrieb soll wegen Absatzmangels bzw. Unrentabilität eingestellt werden. Teilweise werden die Arbeiter beim Bergbau St. Stefan untergebracht werden können.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Bergwerksfragen der Slowakei.

Behördliche Kommissionen begehen derzeit die gewesenen Bergwerksgebiete der Slowakei, besonders in der Gegend von Banska-Bystrica (Neusohl) um eine eventuelle Wiederinbetriebsetzung der zumeist ganz stilliegenden Gruben zu bewerkstelligen und so der großen Arbeitslosigkeit abzuhelfen. Der Boden der Slowakei birgt in diesen Gegenden noch immer genügend Schätze, nur müßten sie auf einer gesunden wirtschaftlichen Grundlage nutzbringend verwertet werden. Die am Westhange der kleinen Karpathen liegenden uralten Siedlungen: Schemnitz, Kremnitz, die engere und weitere Umgebung von Neusohl, Krupina, Rosenberg, Krompach, Bela usw. betrieben durch Jahrhunderte den Bergbau. Heute kommen diese Stätten der Bergkultur kaum mehr in Betracht, die meisten liegen sogar ganz still.

Neue Investitionen in den staatlichen Eisenwerken in der Slowakei.

Die Staatsverwaltung hat in der letzten Zeit in den staatlichen Eisenwerken in der Slowakei eine Reihe zum Teil sehr kostspieliger Investitionen durchgeführt, welche die Rentabilität und die Leistungsfähigkeit der Betriebe wesentlich erhöhen sollen. Nunmehr wurden diese Investitionen fortgesetzt, damit die slowakischen staatlichen Betriebe ehestens in modernster Weise ausgestattet werden. In den staatlichen Eisenwerken sind derzeit Arbeiten im Zusammenhang mit der Aufstellung eines 20 t-Ofens in den Stahlwerken in Podbrezová im Gange. Das alte Röhrenwerk wird eingerissen und ein modernes Walzwerk aufgestellt. Im Hochofen in Tisovce wird eine Schleppbahn gebaut, ebenso sind die mit der Vervollkommnung des Ofens zusammenhängenden

Digitized by Google

Arbeiten im Gange. In der Gießerei in Hronci werden zwei weitere Schmelzöfen aufgestellt. Aus Podbrezová wird der Schmelzofen zum Schmelzen von Kupferabfällen nach Bánská Bystrice in die Elektrolyt-Betriebe übertragen.

Die Konzentrierung der Grubenbetriebe im Ostrau-Karwiner-Revier.

Wie uns mitgeteilt wird, hat die Nordbahndirektion die unterirdische Verbindung zwischen ihrem Georgschacht in Mährisch-Ostrau und dem Franzschacht in Oderfurt bereits hergestellt, die es ermöglicht, vorläufig mittels Benzintrains die im Georgschachte geförderte und gut verkoksbare Kohle vom Schacht aus direkt zur Koksanstalt in Oderfurt zu befördern. Bisnun wurde die im Georgschacht gewonnene Kohle zutage gefördert und von dort aus mittels der Montanbahn zur Koksanstalt Franzschacht geführt. Durch die hergestellte unterirdische Verbindung entfallen nun einerseits die Montanbahnkosten, anderseits aber auch die Kosten der Obertagserhaltung, so daß eine wesentliche Ökonomisierung erzielt wurde. Im Zuge dieser Ökonomisierung werden die Obertagsanlagen des Georgschachtes bereits demnächst völlig aufgelassen werden.

Industrielle Neuanlagen im Ostrau-Karwiner Revier.

Die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft hat mit dem Umbau ihrer vierten Koksofenbatterie in Marienberg begonnen. Es gelangen 35 neue Koksöfen nach dem neuesten System Koppers zur Aufstellung und dazu eine 40 m hohe Esse. Die neue Batterie ist mit einem Kostenaufwande von 14 Millionen Kronen veranschlagt. Die Teerproduktenfabrik Jul. Rütgers in Zabřeh bei Witkowitz baut gegenwärtig eine neue Dampfkesselanlage mit einem 94 m hohen Schornstein und beabsichtigt gleichzeitig auch die Aufstellung einer Kohlenmischanlage. Eine ähnliche Kohlenmischanlage gelangt demnächst auch bei der Nordbahn in der elektrischen Zentrale der Koksanstalt des Franzschachtes in Oderfurt zur Ausführung, für die ein Betrag von Kč 600.000 ausgeworfen ist. Derartige Kohlenmischanlagen ermöglichen eine Ausnutzung der Heizkraft der Abfallprodukte bis zu 85 und 90%. Die Metallwalzwerke A. G. in Oderfurt plant die Aufstellung eines neuen Zinkschmelzofens mit fünf Tonnen Inhalt. Der neue Ofen soll in der dem Unternehmen gehörigen Donnersmarckhütte errichtet werden.

Weitere Betriebsreduktionen im Ostrau-Karwiner Revier.

Dieser Tage wurde die Entlassung von 300 Bergarbeitern auf den Gruben Orlau-Lazy verlautbart und man rechnet mit weiteren Entlassungen. In den nächsten Tagen wird die Zusammenlegung der Betriebsgruben „Georg" und „Franz" in Oderfurt, die der Nordbahngesellschaft gehören, erfolgen. Zur Zusammenlegung kommt es aus Ersparungsgründen, wie dies bei der Vereinigung der Zechen „Alexander" in Kunčičky und der Grube „Hermengilde" in Schlesisch-Ostrau der Fall war. Beide Betriebe werden eine einheitliche Verwaltung besitzen.

Wie uns mitgeteilt wird, erhielten im Zuge der Abbauaktion neuerlich 170 Bergleute des Theresienschachtes der Witkowitzer Steinkohlengruben in Schlesisch-Ostrau die Kündigung zugestellt. Damit ist die Belegschaft von früher annähernd 1100 Köpfen bereits auf die Zahl von 400 herabgesunken, so daß es nicht mehr lange dauern wird, bis der unrentable Betrieb zum Stillstand kommt. Die Direktion ist bestrebt, einen Teil der freiwerdenden Arbeiterschaft auf anderen Betrieben unterzubringen.

Der Bericht des Revierrates des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers pro 1925.

Der Bericht des Revierrates des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers pro 1925 betont vor allem die Versuche, die unternommen wurden, um die Einstellung der Betriebe Salm- und Alexander-Schacht zu verhindern. Auch wurde die Wiedereinstellung der von der aktiven Militärdienstleistung rückgekehrten Soldaten betrieben; 50 Bergarbeiter wurden auf Kosten des Revierrates nach Grado geschickt. Große Ausgaben wurden für die Heilbehandlung der Pensionisten und Familien der Bergarbeiter gemacht. Im Hultschiner Gebiet wurde in Klokotshau ein Großgrundbesitz angekauft, der als Kinderkolonie und Erholungsheim eingerichtet werden soll. Im ganzen wurden für wohltätige Zwecke im Jahre 1925 Kč 1,016.521,64 ausgelegt. Der Anzeiger des Revierrates erschien dreisprachig, und zwar in tschechischer Sprache in 588.300, in polnischer Sprache in 209.950 und in deutscher Sprache in 62.000 Exemplaren. Unter Hintanziehung von bekannten Fachmännern wurde eine Betriebsräteschule abgehalten, welche sich eines guten Besuches erfreute. Die Verwaltungsauslagen betrugen über Kč 620.000, die Kosten der Betriebsräte Kč 355.000, die Spesen für den Anzeiger Kč 306.000 und für das Bergbauschiedsgericht Kč 20.000. Das Vermögen aus dem Anteil am Reingewinn beträgt über Kč 4,000.000.

UNGARN.

Aufschließung neuer ungarischer Kohlenlager.

Die Allgemeine Ungarische Steinkohlenbergbaugesellschaft (Magyar Altalanos Köszenbanya) hat vor kurzem um den Betrag von 38 Milliarden ungarische Kronen die Bicskeer Felder käuflich erworben. Auf diesem Gebiet hatte die andere große ungarische Kohlengesellschaft, die Salgotarjaner, Bergwerkrechte inne gehabt, diese jedoch wegen Erfolglosigkeit der Schürfungen aufgegeben. Die Bohrungen der Steinkohlen-A.-G. sollen aber sehr günstige Resultate gezeitigt haben. Die neuen Kohlenflöze befinden sich in einer Tiefe von 280 m, die Gesamtmächtigkeit ist etwa 12 m. An einer zweiten und dritten Stelle wurden in einer Tiefe von 100 und 180 m ebenfalls Flöze gefunden. Die Qualität der Braunkohle soll stellenweise besser sein wie die Qualität der ebenfalls in der Nähe gewonnenen Braunkohle aus dem Tataer Revier. Die Ausdehnung der neuerworbenen Kohlenfelder beträgt etwa 4000 Joch. Die Transaktion wurde ohne Kapitalserhöhung durchgeführt, der Riesenbetrag aus dem vorhandenen Vermögen flüssig gemacht.

Digitized by Google

Bücherschau.

Deutschlands Kohlen-, Kali- und Eisenerzlagerstätten. Übersichtskarte über ihre geographische Verbreitung von Bergassessor Dr. P. Kukuk. 5. Aufl., Juni 1925. Verlag Georg Westermann, Braunschweig-Hamburg.

In ganz kurzer Zeit ist nunmehr bereits die 4. Auflage erschienen. Die in Sechsfarbendruck ausgeführte Wandkarte gibt auf einfachster geographischer Unterlage einen klaren Überblick über die örtliche Lage, die Verbreitung und die Lagerstättenbezirke der wirtschaftlich bedeutenderen Kohlen-, Kalisalz- und Eisenerzvorkommen innerhalb Deutschlands sowie der angrenzenden Tschechoslowakei und Österreichs. Besondere Bedeutung besitzt die Karte naturgemäß für technische oder wirtschaftliche Lehranstalten, Bergschulen, landwirtschaftliche Schulen, technische und landwirtschaftliche Hochschulen und Universitäten.

Die metallogenetischen Epochen und Gebiete von Sibirien. Von Prof. Dr. W. A. Obrutschaw, Moskau, Bergakademie. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale, 1926. Brosch. M 5,50.

Das Buch enthält in knapper, übersichtlicher Form eine umfassende Übersicht über die reichen Erz- und Minerallagerstätten Sibiriens. Besonders wertvoll hiebei ist die kritische Besprechung der älteren Literatur und das angeschlossene Literaturverzeichnis über denselben Gegenstand, wodurch dem Fachmann, dem Laien, jedermann, der sich für die reichen Bodenschätze Sibiriens interessiert, Gelegenheit gegeben ist, sich in kürzester Zeit hierüber zu informieren. Dr. J. K.

VDMA, Verein Deutscher Maschinenbauanstalten und seine Mitglieder 1926. Berlin 1926, VDI-Verlag G. m. b. H., DIN-Form. A 4, XII/875 S.

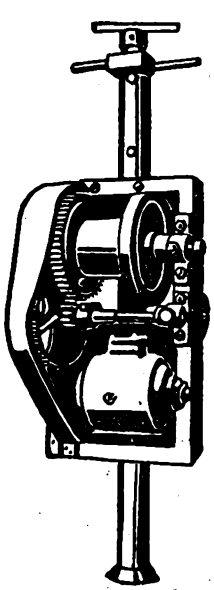
Der VDMA gibt in dem Buch ein Verzeichnis seiner Mitglieder, der Deutschen Maschinenbauanstalten. Neben der Aufklärung, die der Leser über Organisation, Aufgaben und Ziele des VDMA erhält, liegt die Hauptbedeutung des Buches in seinem Charakter als Bezugsquellenverzeichnis, das natürlich gerade bei diesem Verein auf der Höhe ist. Die Bedeutung der Veröffentlichung für den Maschinenmarkt liegt auf der Hand.

Der Inhalt des Buches gliedert sich in zwei Teile, deren erster zunächst die Einrichtung des Vereines schildert und außerdem Verzeichnisse seiner Mitglieder und Briefanschriften nach Telegrammadressen, nach Orten und nach Erzeugnissen geordnet, enthält. Zur Aufschließung dieser wertvollen Sammlung dienen alphabetische Verzeichnisse aller Maschinen in englischer, französischer, holländischer,

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

SIE inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!

TALKBERGBAU
sucht
Abnehmer für seine erstklassigen weißen Rohtalksorten.
Gefl. Anfragen erbeten unter „Rohtalk" Mo. 132 an den Verlag für Fachliteratur G.m.b.H., Wien XIX, Vegagasse 4.


Säulen-Haspel
mit elektr. Antrieb von 3 PS aufwärts
stets sofort ab Lager lieferbar
Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH G.m.b.H.
Chodau bei Karlsbad

Digitized by Google

italienischer, spanischer, portugiesischer und schwedischer Sprache, wodurch das Werk erheblichen Wert für den Welthandel gewinnt. Der zweite Teil enthält die namentliche Aufzählung der Hersteller bestimmter Maschinen mit Beschreibungen und Abbildungen der letzteren. Dieser Teil hat mit dem Verzeichnis der Erzeugnisse der Mitglieder des ersten Teiles dieselbe Gruppeneinteilung gemeinsam, so daß es dem Suchenden möglich ist, nicht nur die Bezugsfirmen leicht festzustellen, sondern er sieht auch Erzeugnisse im Bild.

Das Buch stellt eine willkommene Bereicherung der Bezugsquellennachweise dar, ihm ist eine weltweite Verbreitung zu wünschen.

Synthetic Resins and Their Plastics. Von Carleton Ellis. (The Chemical Catalog Company Inc., 19 East, 24th Street, New-York, U. S. A.: Preis: geb. Doll. 6.)

Das Buch behandelt die Industrie der Kunstharze und der plastischen Massen aus denselben. Besonders die Herstellung und Verarbeitung der letzteren ist zum erstenmal in derart eingehender Form behandelt worden. Bei der großen Bedeutung, die dieser Industrie schon jetzt besonders in Amerika zukommt und den Perspektiven, die sich der Anwendung von Kunstharzprodukten in fast allen Zweigen der Industrie eröffnen, ist dem Verfasser nicht genug für die überaus gründliche Arbeit zu danken. Der Stoff ist übersichtlich geordnet und durch Anführung der benützten Literaturstellen belegt. Zahlreiche Abbildungen vervollständigen den Inhalt des über 500 Seiten starken Bandes. Dr. F. N.

Technische Vorschriften für Bauleistungen. Aufgestellt vom Reichs-Verdingungs-Ausschuß, Berlin 1926. Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19. Preis M 2.

Die „Din"-Taschenbücher haben sich überall als unentbehrliches Hilfsmittel für die Lieferungen aller Art eingeführt. Der vorliegende Band III behandelt die vom Reichs-Verdingungs-Ausschuß als deutsche Industrienormen erschienenen Bedingungen für Werkstoffe und Bauausführung.

INGENIEUR

Betriebsführer mit langjährigen Erfahrungen im modernen Ölbergbau und reichen Kenntnissen im Schachtabteufen

sucht passende Position

Gefällige Zuschriften erbeten unter „P 2082" an den Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Dr. Vogels Beiz-Zusatz

(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)

Praktische Vorführung: „Gesolei", Halle 85 (Technik), Stand 663

Technische Auskünfte erteilt:

Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.

MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN

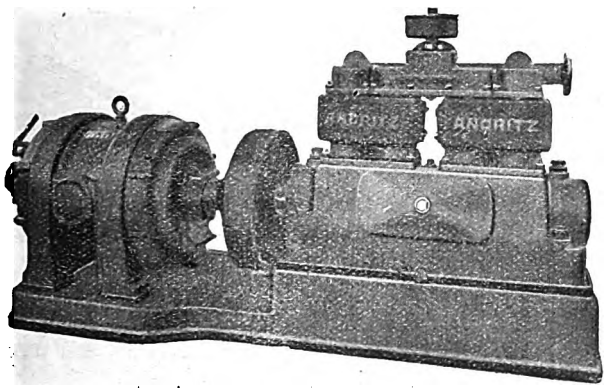
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:

Schachtabteufen, Gefrierschächte

Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen

Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge

Kohlengewinnungsarbeiten

Flach- und Tiefbohrungen

Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen

Gruben- und Sonderventilatoren

Rollen- und Hängerutschen

Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen

Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen

Rheo-Kohlenwäschen

Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

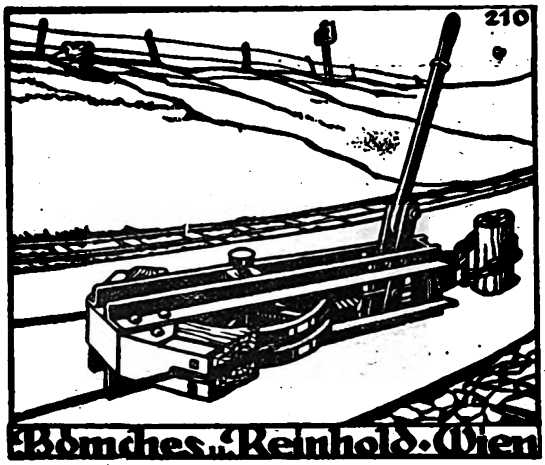
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT“

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches „Reinhold“ Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Reichsmark; 36 Zloty; 180 tschech. Kronen; 400 Dinare; 1200 Lei; 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 14 | 16. Juli 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 14

AUG 16 1926

LIBRARY OF THE UNIVERSITY CALIFORNIA

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

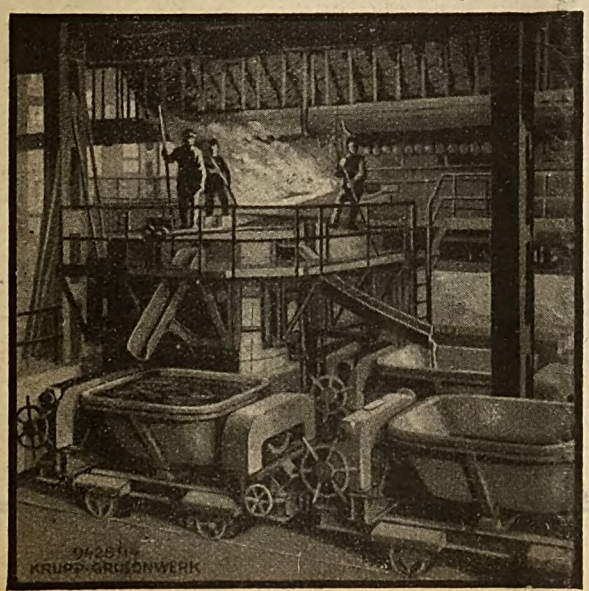
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

KRUPP GRUSONWERK
MAGDEBURG



Wassermantelofen

Metallhütten-Anlagen

Röst- und Sinteröfen
Wassermantelöfen für Blei- und Kupfererze
Konverter
Herdschmelzöfen
Vorherde
Drehtelleröfen
Schlackenwagen

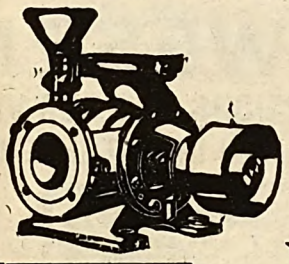
Entwurf und Ausführung vollständiger Metallhüttenanlagen

Anfragen zu richten an: Vertriebsgesellschaft m. b. H. der Fried. Krupp A.-G., Wien I, Johannesgasse 18

Digitized by Google

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

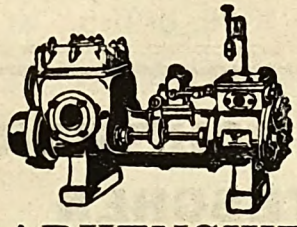


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

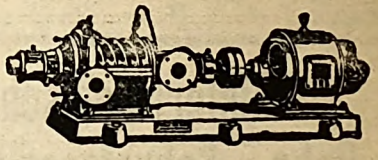
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER. I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

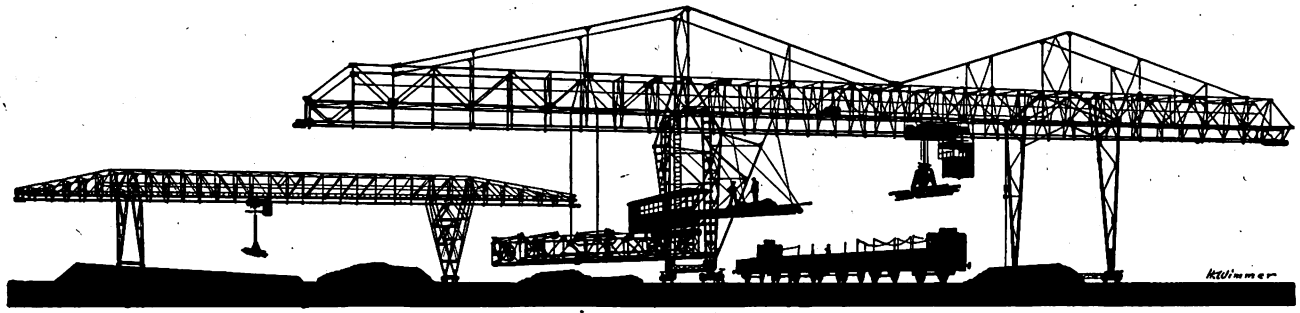
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Vorkommen und Gewinnung der feuerfesten Tone und Schiefertone im Bezirk Mährisch-Trübau, Nordmähren, Tschechoslowakei.

Von Bergdirektor Alois Kanka in Markt Krönau.

Einleitung.

Der politische Bezirk Mährisch-Trübau mit einem Flächeninhalt von 68.620 ha, ist ein mäßig hohes Bergland. Es erhebt sich durchschnittlich mindestens 450 m über das Meer.

Trotz der reichen Abwechslung von Höhen- und Niederungen bestehen keine besonders auffallenden Niveauunterschiede zwischen den jeweilig benachbarten Gebirgsmassen, nur der Schußwald (550 m) bei Mährisch-Trübau und nördlich desselben, der Reichenauerberg (533 m) ragen als isolierte Kuppen von geringerer absoluter Höhe aus der Ebene heraus.

Mangeln dieser Gegend auch großartige Szenerien, so ist sie doch mit ihren die Höhen bedeckenden Nadelwäldern, ihren sich zu freundlichen Tälern niedersenkenden Hängen, grünenden Wiesen und gutbestellten Feldern mitunter von einem gewinnenden Reiz. Reinliche Ortschaften erfreuen das Auge. Lauschig lugen aus dem Grün der Obstbäume kleinere Häuschen, behäbig breiten sich größere Gehöfte. Die meisten Ortschaften dehnen sich, den engen Tälern entsprechend, entlang der Bäche aus.

Eine freundliche und fleißige Bevölkerung treibt Landwirtschaft und Viehzucht, Lohnweberei und Bergbau.

Geologische Verhältnisse.

Die geologische Gliederung des Mährisch-Trübauer Bezirkes ist eine recht mannigfaltige und sind alle Formationen, mit Ausnahme des Rotliegenden und der Kreide, die für diese Beschreibung von besonderem Interesse sind, nur flüchtig gestreift. (Vgl. geologische Karte.)

1. Kristallinische Schiefer.

a) Gneis. Der Gneis, das Liegende devonischer Gebilde und zu denselben diskordant, tritt im Bezirk nur in einigen getrennten Partien auf, so zwischen Jaromeřitz—Biskupitz—Liebstein—Březinek, südlich von Neu-Rowen und südöstlich von Raubanin.

b) Hornblendeschiefer. Der Hornblendeschiefer erscheint im Verbande mit den Phylliten östlich und südlich von Mährisch-Trübau, in der Umgebung von Deschna und südöstlich von Raubanin.

c) Phyllit. Der Tonglimmerschiefer tritt in unserem Gebiet südlich von Altstadt, östlich und südlich von Mährisch-Trübau, südlich von Braun-Öhlhütten, in der Umgebung von Smolna, sowie zwischen Březinka—Raubanin—Bezdietsch und südlich von Deschna auf. Einlagerungen von recht ansehnlichen Massen feinkörniger Kalke finden sich östlich von Rostitz, östlich von Neu-Rowen und bei Bezdietsch.

d) Paläozoische Grauwacke unbestimmten Alters. Nördlich von Pitschendorf gegen Bodelsdorf tritt ein älteres, dichtes, sehr festes, aber klastisches Gestein von grüner Färbung auf. Dasselbe wird vielleicht am besten als eine alte grüne Grauwacke zu bezeichnen sein. Möglicherweise ist dieses Gestein silurisch.

2. Devon.

Die Gesteine dieser Formation bestehen aus Grauwacken, Quarziten des Unterdevon (südlich von Neu-Rowen), größtenteils aus Schiefern, weiters aus Kalken des Mitteldevon.

Die Grauwacke zeigt sich meist geschichtet und nimmt südlich von Neu-Rowen ein schieferiges Gefüge an. Der Tonschiefer enthält bei Putzendorf graphitischen Ton. Sein Vorkommen beschränkt sich auf die Gegend von Březinek und östlich von Smolna. Die devonischen Kalksteine zeigen deutliche Schichtung und sind des öfteren von Kalkspatadern durchzogen. Nicht selten sind denselben kohlige und bituminöse Teile beigemengt, so östlich von Brohsen.

Digitized by Google

3. Karbon.

Diese Formation nimmt im Bezirk einen ziemlich bedeutenden Raum ein. Die unterste Abteilung besteht aus einem graugrünen, sehr harten, fein- bis grobkörnigen, durch ein kieseliges Bindemittel verkitteten, sandsteinartigen Gebilde. Die mittlere Abteilung besteht aus nuß- bis faustgroßen Geschieben von Phyllit, Tonschiefer, Hornblende und Quarz, welche durch ein tonig-kieseliges Bindemittel fest aneinander gekittet sind. Beide Abteilungen erscheinen in einem breiten Streifen längs der östlichen Bezirksgrenze bis Braun-Öhlhütten, Unrutz-Pflichtenitz von Süd kommend, ferner in einem breiten Streifen von Dörfles bis südlich von Molligsdorf. Die oberste Abteilung tritt nur in zwei kleineren Partien östlich und südöstlich von Mährisch-Trübau auf. Es ist eine eigentümliche Breccie aus großen, kantigen Tonschiefer- und abgerundeten Quarzstücken bestehend, welche durch einen roten Zement verbunden sind. (Fortsetzung folgt.)

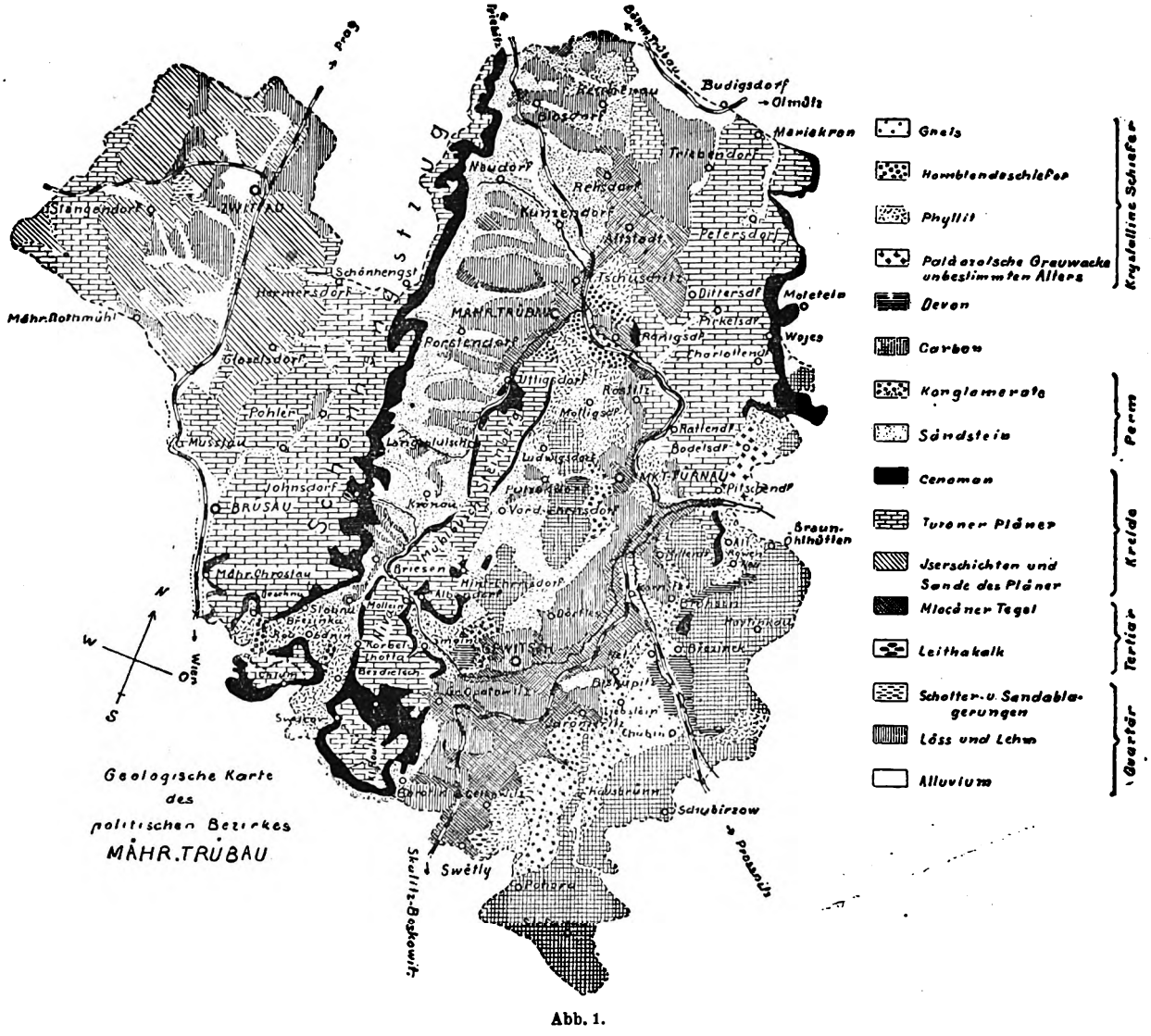


Abb. 1.

Plötzliche Ausbrüche im Steinkohlenbergbau.

Von Bergrat Dr. mont. h. c. Ing. Jaroslav Jičínský, Bergwerksdirektor in Pécs.

(Schluß zu S. 410.)

Auf den Gruben Dour (Schlagwetterausbrüche) wird seit zwei Jahren Massensprengung angewendet, wenn dies über Ansuchen der Betriebsleitung von der Behörde gestattet wird. Obligatorisch ist jedoch diese Sprengung nicht. Im Gegensatze zu den französischen Vorschriften, welche Massensprengungen anordnen und die Ladungsmengen nach unten abgrenzen, sind in Belgien Massensprengungen nicht vorgeschrieben,

Digitized by Google

sie werden jedoch über Ansuchen der Betriebsleitung von der Bergbehörde fallweise gestattet und die Ladungsmengen nach oben begrenzt. Wenn in Belgien von der einmal gestatteten Massensprengung Abstand genommen werden soll, muß das Ort 48 Stunden stillstehen. Der Umstand, daß in Belgien die Anwendung von Massensprengungen eigentlich nur vom Betriebsleiter abhängt, kann dazu benützt werden, um in schwergewinnbaren Flözen, in welchen sonst die Schießarbeit verboten ist, dieselbe doch als Massensprengung einzuführen.

Durch Provokationen wurden bisher auf der Grube Dour (Schlagwetter) noch keine Ausbrüche ausgelöst. Die Schießstellen befinden sich untertags und sind sonst ähnlich wie in Frankreich ausgestattet. Überhauen, derzeit bis maximum 70 m lang, werden ohne Massensprengungen betrieben. In rinnender und mürber Kohle ist eine Provozierung nicht üblich, ausgenommen Flöz 1, wobei der Sprengstoff in Hülsen (Gaine) von Lemaire eingesetzt wird. Es sind dies zylindrische, $3^1/_2$ mm starke, aus gebrannter Masse bestehende Hülsen, erzeugt aus einer Mischung von Lehm, Natriumchlorid und Kalziumfluorit. Die Hülse (Gaine) soll denselben Schutz gegen Zündung von Schlagwettern geben, wie es seinerzeit bei den in Verwendung gestandenen Sandpatronen beabsichtigt war[1]).

Auf der Grube Grand Trait (Schlagwetterausbrüche) wurde die Massensprengung erst vor einiger Zeit von der Behörde bewilligt, und zwar von den Füllorten aus, wenn die Belegschaft die Grube geräumt hat.

Die Regeln für die Provokation sind in Belgien nicht einheitlich, hängen von Lokalumständen ab, werden jeweils von der Bergbehörde festgestellt und scheint die ganze Frage der Provokationsschüsse zur Lösung nach nicht reif zu sein. In neuerer Zeit ist man von Provokationsschüssen im Abbau abgegangen, da leicht Verbrüche entstehen. Statt dessen geht man zum langsam fortschreitenden Abbau vor. Als Sicherheitssprengstoff verwendet man in mehreren belgischen Gruben das sogenannte Sabulite oder Mantagnite. Das letztere besteht aus 10% Nitroglyzerin, 8% Holzkohle, 42% Ammoniumnitrat, 8% Ammonsulfat, 17% Sodanitrat und 18% Sodafluorat.

Auf der Grube Marcinelle (Schlagwetterausbrüche) werden seit 1922 Versuche mit Massensprengungen gemacht, in Querschlägen jedoch nur dort, wo ausbruchgefährliche Flöze angebohrt worden sind. Diese Massensprengungen beginnen $2^1/_2$ m vor dem Flöz und enden 20 bis 22 cm hinter dem Flöz. Die Stellen, von denen geschossen wird befinden sich in der Grube und sind ähnlich wie die bereits beschriebenen eingerichtet. Ihre Entfernung von den Sprengorten ist nicht vorgeschrieben und sind auch Distanzen von bloß 150 m zu finden. Eine Zurückziehung der Grubenbelegschaft während der Massensprengung ist nur für die Abteilung üblich, wo die Massensprengung vorgenommen wird, während Arbeiter, die in anderen Wetterabteilungen eingeteilt sind, ihre Arbeit ohne Unterbrechung fortführen können. Zwei Stunden nach der Massensprengung kann an dem Arbeitsort wieder normal gearbeitet werden.

Im Pécser Revier werden Massensprengungen in Querschlägen vor Anfahrung schlagwetterausbruchgefährlicher Flöze bis zur vollständigen Durchfahrung derselben, ferner in Strecken solcher Flöze verwendet. Auf 1 m² Streckenquerschnitt entfällt ein Bohrloch von 1,2 m Tiefe, welches mit 0,3 kg Pannonit (in Kohle) bzw. ebensoviel Dynamit (in Querschlägen) gefüllt wird. Der Lehmbesatz füllt die halbe Bohrlochtiefe, wozu noch als Außenbesatz 1 kg Gesteinstaub je Bohrloch kommt. Alle Sprenglöcher eines Streckenquerschnittes, je nach dem Profil 4 bis 6, wurden seinerzeit, nach Zurückziehung der gesamten Untertagsbelegschaft, elektrisch vom Tage aus abgeschossen. Neurer Zeit erfolgt die Massensprengung von einer Untertagsschußstelle aus, welche sich möglichst nahe vom Sprengorte, jedoch in einer anderen Wetterabteilung befindet. Dadurch wird die Zeit zwischen dem Besetzen der Sprenglöcher und dem Abschuß, in welcher sich gefährliche Schlagwetter ansammeln könnten, auf das möglichst kürzeste Maß herabgesetzt und somit ein bei Massensprengungen gefährliches Moment tunlichst ausgeschaltet. In Querschlägen wird in der Nähe von Ausbruchflözen, die im vorhinein bekannt sind, vorgebohrt und es beginnt die Massensprengung 2 m vor denselben und endet ebensoweit nach denselben.

Maßregeln bei der Wetterführung und Beleuchtung.

Auf den Gruben Rochebelle (Kohlensäure) ist eine abfallende Wetterführung eingeführt, damit die Kohlensäure zufolge ihres größeren spezifischen Gewichtes bei Ausbrüchen und auch bei normaler Entwicklung, welche auf diesen Gruben ziemlich groß ist, nicht aufwärts, sondern abwärts geführt werde, wodurch überdies eine größere Wirtschaftlichkeit des Ventilators erzielt werden soll. Um die bei einer Massensprengung herausbrechenden Gase rascher aus der Grube zu entfernen, vergrößert man unmittelbar vor den Massensprengungen die Umlaufzahl der Ventilatoren oder es wird ein Zusatzventilator eingeschaltet. Ein Ventilator-Depressionsschaubild beim Ausbruch vom 11. November 1921 zeigt Abb. 8. Die gewöhnliche

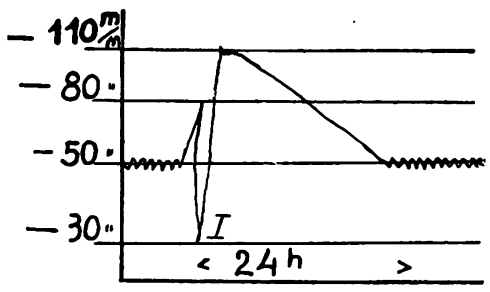


Abb. 8.

[1]) Die Schlagwetter nicht zündende Sandpatronen von W. Jičínský, vom Ostrauer Schlagwetterkomitee im Jahre 1888 erprobt.

Digitized by Google

Depression beträgt 50 mm Wassersäule, steigt infolge Erhöhung der Umdrehungszahl des Ventilators knapp vor der Massensprengung auf 80 mm, sinkt infolge des plötzlichen Druckes beim Ausbruch der Kohlensäure auf 30 mm und steigt dann zufolge des größeren Widerstandes, den die im Verhältnisse zur Luft schwerere Kohlensäure bietet, auf 110 mm. Von diesem Zeitpunkte an dauert es zirka 24 Stunden, bis die Depression allmählich, bis zur völligen Entfernung der Kohlensäure und Einstellung des Ventilators auf die gewöhnliche Umdrehungszahl, wieder auf die normalen 50 mm zurückgesunken ist.

Als Beleuchtung dienen offene Azetilenlampen.

Auf den Gruben Bessèges (Schlagwetter) wird die Wetterführung möglichst derart eingerichtet, daß bei Ausbrüchen die Wetter am kürzesten Wege zum Ventilator ziehen. In einer Wetterabteilung sind bis 333 Mann beschäftigt. Als Geleuchte werden Marsautlampen benützt. Bemerkenswert ist, daß auf der Schachtanlage Grangier der schlagwetterausbruchgefährlichen Gruben von Bessèges das Kesselhaus in unmittelbarer Nähe des einziehenden Schachtes steht.

Auf der Grube Trélys (Kohlensäure- und Schlagwetterausbrüche) sind allgemein Wolf'sche Benzinlampen in Verwendung, einige elektrische Lampen dienen nur als Fluchtlampen für den Fall eines Ausbruches.

Die Grube St. Martin de Valgalgues (Kohlensäure) hat zum Unterschiede von Rochebelle nicht absteigende sondern aufsteigende Ventilation, weil man befürchtet, daß bei einem Kohlensäureausbruch in oberen Bauen sich die Kohlensäure in die unteren Baue herunterziehen und so dieselben gefährden würde. Hier wird vor Massensprengungen der Gang des Ventilators nicht verstärkt.

Abb. 9 zeigt die Schaulinie der Depression anläßlich eines Kohlensäureausbruches beim Schachtabteufen im Jahre 1905. Die gewöhnliche Depression

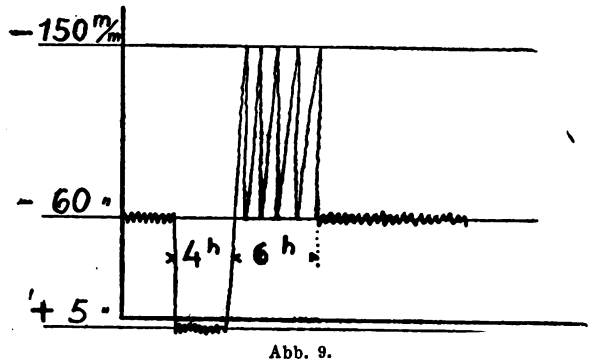


Abb. 9.

von 60 mm verwandelte sich nach dem Ausbruch in einen Druck von 5 mm, welcher durch vier Stunden anhielt, da der Ventilator eingestellt worden ist. Nach Inbetriebsetzung des Ventilators stieg die Depression auf 150 mm und schwankte dann, je nachdem Kohlensäure oder dazwischen befindliche Luft durch den Ventilator zog, durch sechs Stunden wiederholt zwischen 150 bis 60 mm, bis sie schließlich, sechs Stunden nach gänzlicher Entfernung der Kohlensäure, andauernd auf 60 mm blieb.

Als Geleuchte werden Ölmarsautlampen verwendet.

Ein Depressionsdiagramm des Ventilators der Grube Grand' Combe (Schlagwetter) zeigte nach dem Ausbruche vom 13. Februar 1919 mit etwa 400 t Wurfmasse ein Fallen der normalen Depression von 50 mm auf 40 mm. Nach 15 Minuten stellte sich wieder die normale Depression von 50 mm ein.

Auf der Grube Dour (Schlagwetter) sind Marsautlampen eingeführt, elektrische Sicherheitslampen und zwar eine je Ort werden nur als Fluchtlampen für den Fall eines Ausbruches benützt.

Am Wetterschacht der Grube Marcinelle (Schlagwetter) liefert einer der Ventilatoren bei 160 mm Depression 65 m³ Luft pro Sekunde. Der Vortrieb der Strecken erfolgt nur durch Diagonalen mit Sonderbewetterung. Der Schlagwettergehalt vor Ort darf normal nicht über $1^1/_2$% steigen, infolge Schlagwetterentwicklung aus dem alten Mann kommen aber stellenweise auch 6% vor.

Im Pécser Revier werden durch sogenannte schlagwettersichere Türen getrennte Wetterabteilungen gebildet, in welchen, je nach der Gefährlichkeit der Flöze, 80 bis 100 Mann arbeiten. Diese Wettertüren sind mindestens doppelt, in einem Beton- oder Ziegelzementdamm von 1,2 m Stärke eingebaut und bestehen aus mit Blech beschlagenen und armierten Pfosten.

Als Beleuchtung dienen ausschließlich tragbare elektrische Akkumulatorlampen und nur jeder Drittelführer ist außerdem mit einer Wolf'schen Benzinsicherheitslampe versehen. Die elektrischen Lampen haben schon in vielen Fällen sehr gute Dienste geleistet, denn früher, als nur Benzinlampen in Verwendung standen, erloschen bei einem Schlagwetterausbruch die Lichter und eine Wiederanzündung war infolge der Schlagwetterentwicklung unmöglich, so daß die Arbeiter nicht schnell genug flüchten konnten und unter Umständen erstickten.

Die Bewetterung der einzelnen Sprengörter erfolgt durch blasende Sonderbewetterung. Bei großer Schlagwetterentwicklung und Ausbruchgefährlichkeit wird noch ein zweiter saugender Luttenstrang mitgeführt, dessen Ende einige Meter vor dem Orte steht, so daß eine Ansammlung von Schlagwettern im rückwärtigen Streckenteile nicht stattfinden kann.

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.

Statt der bisher üblichen Bezeichnung plötzlicher Gasausbruch wären, je nach den Begleitumständen, die Bezeichnungen plötzlicher Gasausbruch mit Wurfmasse, plötzlicher reiner Kohlenausbruch oder schließlich plötzlicher reiner Gasausbruch zu setzen.

Die Ursachen der Ausbrüche sind bisher noch nicht klargestellt und es bestehen diesbezüglich nur Mutmaßungen.

Ausbrüche bei denen Kohlensäure mitwirkt, sind weit heftiger als diejenigen, wo nur Schlagwetter

Digitized by Google

eine Rolle spielen. Der heftigste Kohlensäureausbruch fand am 11. November 1921 auf der Grube Rochebelle im Gardbecken statt, bei welchem 5000 t Kohle und 568 Tonnen Steine herausgeschleudert worden sind und die ganze Grube füllten. Der größte Schlagwetterausbruch mit Wurfmasse dürfte auf der Grube Molières, im Gebiete von Bessèges, ebenfalls im Departement Gard gewesen sein, welcher am 5. Mai 1911 stattfand und 260 t Wurfmasse lieferte. Der folgenschwerste Schlagwetterausbruch (die Mengen der Wurfmasse konnten nicht erhoben werden) fand am 17. April 1879 auf der Grube Agrappe bei Frameries in Belgien statt, denn er forderte 121 Todesopfer. Der größte Schlagwetterausbruch im Pécser Revier mit 100 m^3 Wurfmasse ereignete sich am 10. September 1912.

Ausbrüche sind weder von der Tiefe noch von dem Verflächen, Mächtigkeit und Beschaffenheit des Flözes bzw. des Nebengesteines abhängig. In einem und demselben Betrieb kommen jedoch Flöze vor, wo Ausbrüche in der ganzen Flözerstreckung oder in gewissen Teilen derselben vorkommen und Flöze, wo Ausbrüche überhaupt nicht beobachtet worden sind. Störungen, Änderungen der Flözmächtigkeit, steile Lagerung, mürbe, rinnende Kohle, festes Hangende scheinen Ausbrüche zu begünstigen.

Über die unmittelbaren Ursachen, welche Ausbrüche sozusagen auslösen, herrscht ebenfalls noch keine Klarheit, denn sie kommen vor sowohl bei Verrichtung von bergmännischen Arbeiten (Bohr-, Spreng-, Keilhauen-, Zimmerungs- und anderen Arbeiten) als auch ohne jede unmittelbare und sichtbare Ursache, ja selbst auf Orten, auf welchen monatelang nicht gearbeitet wurde. Auch ein Zusammenhang der Ausbrüche mit der Art der bergmännischen Baue ist nicht festzustellen. Die meisten Ausbrüche scheinen sich zwar in Querschlägen auszulösen, knapp vor Anfahrung von schlagwetterausbruchgefährlichen Flözen und in Grundstrecken solcher Flöze, es kommen aber solche Erscheinungen auch sehr häufig in Über- und Abhauen, endlich auch in Abbauen und beim Schachtabteufen vor. Nicht selten sind Ausbrüche in Flözteilen, welche mit Strecken eng umfahren und durchgebohrt wurden.

Es gibt Ausbrüche, welche Vorzeichen geben z. B. Unruhe am Orte, Krachen im Nebengestein, nebelhornartiges Getöse, Schieben der Zimmerung, Druckerscheinungen, Rauschen, Abspringen von Kohle, donnerähnliches Geräusch, Pfeifen, Knistern u. a. m., hingegen kommen auch Ausbrüche unvermutet, ohne jegliche Vorzeichen, vor.

Die Wirkung von Ausbrüchen äußert sich in Wurfmassen (Kohle, eventuell mit Gestein), welche allein oder in Begleitung von Gasen die Strecken oft auf weite Entfernungen verlegen, Wetterlutten, Grubenhunte, Schienen, Zimmerung und andere in den Strecken befindliche Gegenstände fortreißen oder beschädigen und die nicht rechtzeitig fliehenden Arbeiter begraben und so deren Erstickungstod hervorrufen. Die Gase kommen nicht selten mit einer solchen Gewalt heraus, daß sie den einziehenden Wetterstrom auf größere Länge zurückdrängen. Nach einigen Ausbrüchen wurden auch mitunter ausgedehnte Kanäle in der Kohle bemerkt, aus welchen die Wurfmasse stammt. Man wollte auch beobachtet haben, daß sich die Wurfmasse kühl anfühlt (zufolge Wärmebindung der frei gewordenen, in der Kohle unter Druck befindlichen Gase), doch scheint dies nicht allgemein zuzutreffen.

Bezüglich der Schutzmittel gegen Ausbrüche ist festzustellen, daß Vorbohrungen, welche lange Zeit als Präventivmaßregel gegolten haben, Schlagwetterausbrüche nicht verhindern, denn es sind gewaltige Ausbrüche trotz Vorbohrungen und sogar in vielfach durch Bohrungen untersuchten Flöz- oder Gebirgsteilen vorgekommen. Immerhin erscheint es zweckmäßig, sich Vorbohrungen zu bedienen, wenn ausbruchgefährliche Flöze oder Flözteile erwartet werden, damit rechtzeitig andere wirksame Schutzmittel vorbereitet werden können.

In vielen Revieren glaubte man Schlagwetterausbrüchen dadurch vorzubeugen, daß der Fortschritt der bergmännischen Arbeiten verlangsamt und die tägliche maximale Auffahrung vorgeschrieben wurde. Die Maßregel hat in gewissen Fällen gewirkt, bei anderen Verhältnissen sind jedoch Ausbrüche dadurch nicht vermieden worden.

Als wirksamstes Mittel, Ausbrüche zwar nicht zu verhindern, jedoch zu einer bestimmten, vorbedachten Zeit auszulösen, sind die sogenannten Massensprengungen oder Provokationssprengungen zu bezeichnen. Es wird in der Nähe ausbruchgefährlicher Stellen eine große Anzahl von Bohrlöchern gebohrt und durch eine größere Sprengmittelmenge (2 kg und mehr) gleichzeitig zur Explosion gebracht. Durch die große Erschütterung beim Sprengen wird ein etwa möglicher Ausbruch hervorgerufen. Die Sprengung erfolgt bei schlagwetterausbruchgefährlichen Gruben von einem gesicherten, außerhalb der Wetterabteilung in der geschossen wird befindlichen Stelle, bei Abwesenheit der in dieser Wetterabteilung sonst beschäftigten Arbeiter. Bei kohlensäureausbruchgefährlichen Gruben erfolgt die Massensprengung oft vom Tage aus, nach Zurückziehung sämtlicher Grubenmannschaft, da Kohlensäureausbrüche viel umfangreicher sind und die Kohlensäure, vermöge ihres großen spezifischen Gewichtes, auch viel gefährlicher ist. Wenn auch das Ausfahren der gesamten Untertagsmannschaft und das Abtun der Massensprengungen vom Tage aus in Gruben, wo Kohlensäureausbrüche zu befürchten sind, ratsam sein mag, halte ich diese Maßregel bei Gruben mit Schlagwetterausbrüchen für gefährlich, insbesondere dort, wo die normale Schlagwetterentwicklung groß und das Nebengestein brüchig ist. Vom Zeitpunkte des Verlassens des Ortes bis zur Erreichung der Tagesoberfläche vergeht nämlich mitunter viel Zeit, während welcher sich explosible Methanmengen ansammeln und durch die Massensprengung gezündet werden können. Breitet sich die Explosion in Nachbarräume mit gefährlichen Methan- oder Kohlenstaubmengen aus, so entstehen unter Umständen Verheerungen und Brände, welche die ganze Grube gefährden können.

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nr.	Datum	Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				Anmerkung
		Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und Seespiegel	Verflächen Grad	Mächtigk. m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ausbruch	Begleiterscheinungen	Menge in m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan geg. d. Einziehstrom m	Verunglückungen	
1	12. XII. 1894	Schroll	4 m langes Überhauen im Flöz 23	— 208 + 24	65	Verdruck	Das Flöz setzte hinter der Ausbruchstelle an	Schiefer	Fester Sandstein	Methanentwicklung schwach	Keilhauenarbeit	—	3 Steine	0	—	—
2	13. XII. 1894	Schroll	8 m langes Überhauen im Flöz 23 unweit von Ausbruch Nr. 1	— 204 + 28	65	1	Unmittelbar nach dem Verdruck	Schiefer	Fester Sandstein	Methanentwicklung schwach	Unbekannt	—	1,5 Kohle	0	2 Arbeiter im Methan erstickt	—
3	17. IX. 1907	Schroll	8 m langes Überhauen im Flöz 23, 4 m vor Löcherung in die Begleitstrecke	— 255 — 23	50	2	Mild, rein	Fester aber blähend. Schiefer	Fester Sandstein	Methan reich	Unbekannt	—	12 Kohle	105	1 Arbeiter erstickt	Saugende Wetterführung. Bei blasender Wetterführung wäre kein Vordringen der Gase
4	Herbst 1907	Schroll	Grundstrecke Flöz 23	— 212 + 20	65	2	Mürbe	Blähend. Schiefer	Fester Sandstein	3 m	Schrämen mit Keilhaue	—	18 Kohle	12	—	Saugende Wetterführung. Bei blasender Wetterführung wäre kein Vordringen der Gase
5	9. I. 1909	Georg	Grundstrecke Flöz 11	— 218 + 54	37	Über 3	Weich, rinnend	Kohle mit 0,3 m Mittel	Fester Schiefer	2 m	Zerschlagen eines bergtroggroßen Muggels mit dem Fäustel zwecks Bühnlochsetzung	Nebelhornartiges Getöse durch 15′ Kanal	2 Sohlenhebung, Mugel $^1/_2$ m vorgeschoben	65	—	Ort vollkommen gesperrt
6	13. VIII. 1910	Rákker	24 m langes Überhauen im Flöz 23	— 225 + 77	50	2	Verflächenänderung	Brüchiger Schiefer		Methanentwicklung reichlich	Zimmerung	—	4 Kohle	—	—	—
7	29. II. 1911	Rákker	Querschlag vor Anfahren des Flözes 23 Hangendbank	— 235 + 67	45	0,7 / 0,9	Mild, unregelmäßig	Schiefer	Sandstein	—	Schießarbeit	—	18 Kohle u. Stein	135	—	—

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nr.	Datum	Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				Anmerkung
		Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und Seespiegel	Verflächen Grad	Mächtigk. m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ausbruch	Begleiterscheinungen	Menge in m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan gegen d. Einziehstrom m	Verunglückungen	
8	3. IX. 1911	Thommen	4 m Hangendaufbruch vom Flöz 7 auf Flöz 8	— 190 + 72	40	2 — 4,5	Mürbe, rinnend, mild	Fester Schiefer	Sandstein und Diorit	Vorbohren, kein Methan	Keilhauenarbeit	Starkes Krachen im Nebengestein	12 Kohle u. Stein	—	—	Ausbruch erfolgte knapp nach Durchbruch des Schieferliegenden vom Flöz 8
9	14. III. 1912	Rükker	Nach Durchfahrung des Flözes 23 mittelst eines Querschlages	— 235 + 67	45	0,7	Mild	Schiefer		Vorbohren, mäßige Methanmengen	Zimmerung	Schieben der Zimmerung, Krachen, Unruhe am Ortsstoß, Luftstöße, Kanal	9 Kohle u. Stein	50	—	—
10	10. IX. 1912	Schroll	Querschlag vor Anfahren des Flözes 23	— 210 + 22	65	1,5	Unbekannt, da Weiterbetrieb eingestellt	Unbekannt	Fester Sandstein	2,5 m, davon $^1/_2$ m in Kohle ohne Methan	Schießarbeit im unmittelbaren Hangenden v. Flöz 23	—	100 Kohle	55	1 Arbeiter erstickt in Methan	Saugende Wetterführung, Luftschutte verschalt
11	2. VII. 1913	Rükker	Abbau Flöz 23	— 205 + 97	60	3	Oberhalb Verdruckes	Mittelfester Schiefer		Methanentwicklung reichlich	Zimmerung	Große Schlagwettermengen, die erst nach 4 bis 5 Tagen abzogen	2 Kohle	10	2 Verschüttete Arbeit. nach 5 Std. gerettet	—
12	7. VIII. 1913	Rükker	Grundstrecke Flöz 23. Nachnahme der Oberbank	— 235 + 67	45	2,5	Sehr mild	Mittelfester Schiefer		Verbohrung in Unter- u. Oberbank	Zimmerung	Schieben u. Krachen	5 Kohle	—	—	In 1 m mächtiger Unterbank stets auf 3 m vorgetrieben
13	8. IX. 1913	Thommen	25 m langes Überhauen im Flöz 11	— 180 + 82	35	3	Mürbe, rinnend, unregelmäßig	Sandiger Schiefer dann Kohle	Fester Schiefer dann Sandst.	Starke Methanentwicklung	Lockerung eines Pfahles	Druckerscheinungen, lautes, langandauerndes Krachen im Nebengestein	13 Kohle	—	—	Vollkommen gesperrtes Ort
14	10. X. 1913	Rükker	Grundstrecke Flöz 23, Fortsetzung von Nr. 12	— 235 + 67	45	2,5	Sehr mild	Mittelfester Schiefer		2 Methanentwicklung mittelmäßig	Zimmerung	—	1 Kohle	—	—	—

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				
Nr.	Datum	Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und See spiegel	Verflächen Grad	Mächtigk. m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ansbruch	Begleiterscheinungen	Menge in m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan gegg. d. Einziehstrom in m	Verunglückungen	Anmerkung
15	25. XI. 1913	Schroll	48 m langes Überhauen im Flöz 12. 7 m vor Löcherung in die Parallelstrecke	— 277 — 45	45	1	Mild, rinnend, rein, knapp hinter einem Verdruck	Sandstein	Fester Schiefer	Methanentwicklung ziemlich reich	Keilhauenarbeit nach Entfernung der obersten Schwarten des vollkommen gesperrten Ortes	—	14 Kohle	—	1 Arbeiter in Methan erstickt	Der Ausbruch erfolgte in einem durch nahe Strecken vollkommen umfahrenen Kohlenpfeiler. Saugende Wetterführung, Luftschutte verschalt
16	13. X. 1914	Thommen	2 m langer Hangendaufbruch in die Oberbank Flöz 11, knapp vor Anfahren des Flözes	— 192 + 70	35	2 — 3	Unregelmäßig	Sandiger Schiefer	Fester Schiefer	Vorbohrung wenig Methan	Keilhauenarbeit	Zimmerung wurde durchgebogen, brach jedoch nicht	11 Kohle	—	—	—
17	27. V. 1919	Sankt Stefan	Grundstrecke Flöz 26, 100 m vor gestundetem Ort. An Ausbruchstelle befand sich das Ort 5 Monate vor dem Ausbruch	— 273 + 68	35 — 45	0,4 — 0,7	Ziemlich fest	Weicher Schiefer	Fester Schiefer	Kein Methan	Keine Arbeit an Ausbruchsstelle und in der Umgebung	Rauschen, gedämpftes Getöse, Luftstoß, viel Methan	3 Kohle	40	—	—
18	23. III. 1920	Thommen	8 m langes Überhauen im Flöz 14	— 190 + 72	23	0,2 Kohle 0,5 Schiefer 0,2 Kohle	Mild, unrein, unregelmäßig, zunehmende Mächtigkeit	Weicher Schiefer	Fester Schiefer	Methan reichlich	Zimmerung	Absprengen von Kohle. Luftstöße	10 Kohle	—	—	2 Ausbrüche in kurzen Intervallen
19	4. II. 1921	Sankt Stefan	Abteufen des 6 m Durchm. besitzenden Schachtes, 350 m vom Tagkranz, knapp vor Flöz 23	— 350 — 9	—	—	Beim Weiterteufen nach dem Ausbruch wurden mehrere Flöze in gestörter Lagerung durchfahren	Sand stein	—	2,6 m methanfrei	Abschießen von 18 Nachnahmeschüssen mit 8 kg Pannonit. Tags zuvor 6 Einbruchschüsse keinen Ausbruch verursacht	Viel Methan	68, Schachtsohle um 1,8 m gehoben. 46 t Gesteinsblock auf 2,8 m gehoben	ungefähr 60	—	—

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nr.	Datum	Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				Anmerkung
		Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und Seespiegel	Verflächen Grad	Mächtigk. m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ausbruch	Begleiterscheinungen	Mengein m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan geg. d. Einziehstrom m	Verunglückungen	
20	9. II. 1921	Sankt Stefan	Abteufen im Flöz 23, Fortsetzung vom Fall 19	— 352 — 11	—	—	Beim Weiterteufen nach dem Ausbruch wurden mehrere Flöze in gestörter Lagerung durchfahren	Sandstein	—	Kein Methan	Keilhauenarbeit	—	23 Schachtsohle, 0,6 m gehoben	—	—	—
21	22. VII. 1921	Thommen	Querschlag knapp vor Anfahren der Oberbank des Flözes 11, eine Stunde nach Abschuß	— 242 + 20	42	0,7 Oberbank 10 m Unterbank	Mild	Sandiger Schiefer	Diorit	3 m kein Methan	Schießarbeit. 7 Sprengschüsse. Die Bohrlöcher erreichten die Kohle nicht	Eine Stunde nach dem Abschießen donnerähnliches Geräusch. Kanal. Viel Methan	35 Kohle und Eruptivgestein	—	—	Wurfmasse fühlte sich warm an
22	11. VI. 1922	Thommen	Grundstrecke Flöz 8	— 242 + 20	45	4	Mild, rinnend, Flözverschiebung	Schiefer	Schiefer, dann Sandstein	Viel Methan	Nach Ausschrämung der oberen Flözhälfte	Druck	10 Kohle	—	—	—
23	13. VI. 1922	Thommen	27 m langes Überhauen in der Oberbank Flöz 11	— 225 + 37	40 — 47	0,7	Rinnend	Schiefer	Sandstein	—	Eintreiben einer Spreize	—	11 Kohle	—	—	Ort stets vollkommen gesperrt
24	21. VII. 1923	Thommen	Grundstrecke Flöz 13	— 242 + 20	43	3	Mild, rinnend	Schiefer, Sandstein	Sandstein	Methan reichlich	Zimmerung	Geräusch, viel Methan	20 Kohle	—	—	—
25	29. IX. 1923	Thommen	Grundstrecke Flöz 6	— 242 + 20	40	2,7 m mit 4 Mitteln 0,1—0,3	Änderung von mittelhart auf mild, nahe Flözauskeilung	Schieferton	Schieferton	3 m, kein Methan	Zimmerung	Geräusch	10 Kohle	—	—	—
26	19. X. 1923	Thommen	Grundstrecke im Flöz 13 Fortsetzung von Nr. 24	— 242 + 20	40	1,3	Mild, durchwachsen	Sandstein, Schiefer	Sandstein	Methan reichlich	Abbauhammer	Krachen	18 Kohle 3 Schiefer	—	—	—

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nr.	Datum	Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				Anmerkung
		Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und Seespiegel	Vorflächen-Grad	Mächtigk. m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ausbruch	Begleiterscheinungen	Mengein m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan geg. d. Einziehstrom m	Verunglückungen	
27	31. X. 1923	Thommen	Grundstrecke Flöz 13, Fortsetzung von Nr. 26	— 242 + 20	41	1,3	Mild, rinnend, erdig	Schiefer, dann sandiger Schiefer	Sand. stein	5 m, Methan wenig	Sohlennachnahme mit Abbauhammer Das Fl. war auf 1,2 m ausgeschrämt	Pfeifen, viel Methan, starkes Krachen	2,6 Herausschiebung der Kohle in dem ausgeschrämmten Teil	—	—	—
28	14. XI. 1923	Thommen	Grundstrecke Flöz 11	— 242 + 20	55	1,4	Änderung von mittelhart auf mild u. Flözauskeilung	Schiefer	Schiefer	Knapp vor Ausbruch viel Methan	Knapp nach Ausschrämmung mit Abbauhammer	Getöse	4 Kohle	—	—	—
29	20. XI. 1923	Thommen	Grundstrecke Flöz 13, Fortsetzung Nr. 27	— 242 + 20	40	1,4	Mild, rinnend, erdig	Sandiger Schiefer	Sandstein	3 à 5 m, ohne Methan	Zimmerung, Pfahlvortrieb	Gebirgsdruck, Krachen, Kanal	4 Kohle	—	—	—
30	22. XII. 1923	Thommen	30 m langes Überhauen im Flöz 8	— 225 + 37	37	3,5	Weich, rinnend. In Nachbarschaft Störung	Schiefer	0,6 m Schiefer, dann Sandstein	Methan reichlich	Keilhauenarbeit nach Entfernung eines Pfahles	Knisterndes Geräusch, Kanal	2,5 Kohle, allmählich ausgeronnen, warm	—	1 Arbeiter erstickt beim Versuch, die rinnende Kohle aufzuhalten	Ort ganz gesperrt. Reiner Kohlenausbruch
31	5. I. 1924	Thommen	34 m langes Überhauen in Oberbank Flöz 14	— 222 + 40	36	1,3	Mittelhart	Schiefer	Schiefer fest, dann Sandstein	Methan reichlich	Schrämen mit Abbauhammer	Verhältnismäßig wenig Gas	7 Kohle	—	—	—
32	15. I. 1924	Thommen	45 m langes Überhauen Flöz 14, Fortsetzung Nr. 31 aber gegen Nord abgebogen	— 213 + 49	40—55	3	Beschaffenheit wechselnd, vor Ausbruch weich	Schiefer	Schiefer	Methan reichlich	Da Zeugen tot, unsicher, vermutlich Schrämen	—	2,5 Kohle, Sohle aufgebläht auf 0,3 m	—	2 Arbeiter erstickten in Methan auf der Flucht	Da plötzliche Verflächenänderung, dürfte eher ein reiner Kohlenausbruch bzw. Ausrinnen als Ausbruch erfolgt sein
33	9. IV. 1924	Thommen	Querschlag knapp vor Anfahrung des Flöz 13	— 242 + 20	45	1,2	Mild, erdig	Schiefer	Sandstein	3 m, ohne Methan	Abschießen von 5 Sprenglöchern	Kanal	80 Kohle u. etwas Steine	100	11 Arbeiter durch Methan betäubt	Wetter-Abzugsüberhaube m. Verschalung gedrosselt gewesen

Digitized by Google

Ausbrüche im Pécser Revier.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nr.	Datum	Lage der Ausbruchstelle			Flözverhältnisse an der Ausbruchstelle			Nebengestein		Gasentwicklung und Arbeitsverrichtung		Wirkungen des Ausbruches				Anmerkung
		Schacht	Arbeitsort	In Bezug auf den Tagkranz und Seespiegel	Verflächon-Grad	Mächtigkeit m	Andere Umstände	Liegend	Hangend	Vorbohrung (m) Methanentwicklung	Arbeitsverrichtung knapp vor Ausbruch	Begleiterscheinungen	Menge in m³ und Art der Wurfmasse	Vordringen d. Methan gegen d. Einziehstrom m	Verunglückungen	
34	16. VII. 1924	Sankt Stefan	12 m langer Hangendaufbruch von Flöz 24 auf Flöz 25 HB	— 267 + 73	35	1,8	Mild	Druckhafter Schiefer		Methanarm	Unsicher, da Zeugen tot	—	25 Kohle und Stein	55	2 Arbeiter erstickt in Methan auf der Flucht	—
35	24. VII. 1924	Thommen	Grundstrecke Flöz 9	— 142 + 120	35	Von 1,2 auf 0,4 verdrückt nach 2 m wieder normal	Druckhaft	1 m milder Schiefer, dann Sandstein	Schiefer	—	Während die Arbeiter sich auf ½ Stunde entfernten, um Holz zu holen	Kanal, kein Methan, trotz dem Wetterlutten durch Wurfmasse verstopft	10 Kohle	—	—	Reiner Kohlenausbruch, da nur Wurfmasse
36	17. X. 1924	Thommen	IV. Sohle, Flöz 11, in einem v. der Liegendstrecke bis zur Mittelbank vorgetrieb. Hangendaufbruch	— 237 + 25	38	3,6	Mittelfeste Kohle	Fester Schiefer	Fester Schiefer	Mittelmäßige Methanentwicklung	Schrämen mit Abbauhammer	Schlotbildung 1,8 m lang 1,2 m breit 0,7 m hoch	4 Kohle	—	—	—
37	21. XI. 1924	Thommen	IV. Sohle Flöz 13, Grundstreckenort	— 242 + 20	40	1,2	Milde Kohle	Sandsteinschiefer	Sandstein	Mittelmäßige Methanentwicklung	Provokationsschüsse	Schlotbildung 1,0 m lang 0,6 m breit 0,4 m hoch wenig Methan	2 Kohle	—	—	—
38	15. XII. 1924	Thommen	IV. Sohle, Querschlagsort vor dem Flöz 13, Hangendbank	— 242 + 20	55	2	Mittelharte Kohle	Schiefer, dann Sandstein	Sandsteinschiefer	Normale Methanentwicklung	Provokationsschüsse	Bildung eines Schlotes v. 3 m Länge, 0,9 m Breite u. 1,2 m Höhe im Flözverflächen	7 Kohle und Schiefer	—	—	Infolge Verstopfung der Wetterlutten langsames Abziehen der Gase (nach 15 Min.)
39	13. I. 1925	Thommen	IV. Sohle Flöz 13, Grundstreckenort	— 242 + 20	40	0,7	Weich, rinnend	Sandsteinschiefer	Sandstein	Normal	Provokationsschüsse	Schlot von 4 m Länge, 0,6 m Breite, 0,4 m Höhe	20 Kohle und Schiefer	—	—	Infolge Verstopfung der Wetterlutten langsames Abziehen d. Gase (nach 300 Min.)
40	7. VI. 1925	Schroll	IV. Sohle, Grundstrecke Flöz 23, 150 m vom Querschlag	— 242 + 20	48	1,5	Weich, rinnend, nach Ausbruchstelle Flözverstärk. auf 2 m	Schiefer	Fester Schiefer	Starke Methanentwicklung	Keilhauenarbeit	Vor Ausbruch starkes Krachen der Zimmerung	7 Kohle	44	—	Eher Ausrinnen, als Ausbruch

Digitized by Google

Plötzliche Ausbrüche im Gardbecken:

Art der Ausbrüche	Distrikt	Zeit	Gesamtzahl	Von der Gesamtzahl hatten Wurfmassen in Tonnen					Menge der Wurfmasse in Tonnen	Anzahl der Toten	Bemerkungen
				unter 50	50 bis 200	200 bis 500	500 bis 1000	über 1000			
Kohlensäure und gemischte	Rochebelle	1. IV. 1879 bis 1. I. 1922	871	203	412	189	48	19	172.961	In der Summe enthalten	Heftigster Ausbruch 11. XI. 1921 mit mehr als 5000 t Kohle und 568 t Stein, im Vorbau
	Nord d'Alais	Ab 1900 bis 1. I. 1922	191	8	85	45	40	13	74.707	3 im Fördermaschinenraum, obertags 6. VII. 1907. Andere sind in der Summe enthalten	Heftigster Ausbruch 6. VII. 1907 im Schachtabteufen bei Flözanfahrung, 4000 t, davon 1500 t zu Tage. Vergiftungserscheinungen mehrere 100 m obertags bis zum 1. Stock
	Trélys	Ab 1900 bis 20. VIII. 1924	56, davon 6 gemischt	35	14	6	1	—	3.471	8. III. 1900 16 2. II. 1918 2	Nur 3 Ausbrüche während der Arbeit, alle anderen nach dem Abschuß
Summe . . .	—	—	1118	246	511	240	89	32	251.139	100 bei 14 Ausbrüchen	
Schlagwetter	Grand'Combe	Ab 1906 bis 1. I. 1922	21	18	3	—	—	—	734	In der Summe enthalten	
	Bessèges	Vor 1900 bis 1. I. 1922	338	318	19	1	—	—	5.266	5. V. 1911 5 1886 3 Andere sind in der Summe enthalten	
	Trélys	Ab 1910 bis 20. VIII. 1924	10	10	—	—	—	—	123	5. V. 1917 1	4 während der Arbeit 6 beim Abschießen
	Gagnières	Vor 1900 bis 1. I. 1922	132	94	38	—	—	—	5.104	In der Summe enthalten	
Summe . . .	—	—	501	440	60	1	—	—	11.227	22 bei 11 Ausbrüchen	

Auf 10.000 Untertagsarbeiter und Jahr entfielen an Toten durch Kohlensäure- und Schlagwetterausbrüche in der Zeitperiode 1879 bis 1899 2,2, 1900 bis 1909 6,1, 1910 bis 1919 4,7, 1920 und 1921 0,06, insgesamt ab 1879 3,7.

Digitized by Google

Die Kohlen- und Energiekunde in Bildern.

Von Dr. Friedrich L. König, Wien.

II.

Die Tafeln der Wiener Kohlenmesse werden so gearbeitet, daß durch jede Messe eine Anzahl Tafeln für die Hauptgruppen: Allgemeine Kohlenkunde, Weltkohlen und österreichische Kohlen (Geologie und Geographie der Kohle), Kohlenwirtschaft, Kohlenverwertung und -veredlung, Wärmetechnik sowie beschreibende Kohlentopographie Österreichs durch das Wissenschaftliche Komitee oder Einzelberater oder aber durch die Initiative der ständigen Mitarbeiter geschaffen werden.

Zur allgemeinen Geologie unter Berücksichtigung der Energiequellen hatte so Univ.-Prof. Dr. L. Kober ein neues Ideal-Profil durch die östlichsten Alpen und die Senkungsbecken bei Wien beigestellt, das auf moderner Deckentektonik aufgebaut, z. B. die Kohlenhorizonte und Ölhoffnungsgebiete der Becken — bzw. der oberen Kreide — in einem Schnitte zeigte, der etwa vom mittleren Burgenland nach Sulzendorf führt. Die Kohlenmöglichkeiten der Basis des Wiener Beckens (Grunder Schichten), die Ölhoffnungszone im Wiener Becken und im Schlier, die Kohlen der Gosaukreide werden in ihrer Lage verständlich und damit auch Kobers neue Karte des Wiener Beckens, welche die neuesten Anschauungen der Theorie mit neuesten Fundresultaten der praktischen Tätigkeit verbindet.

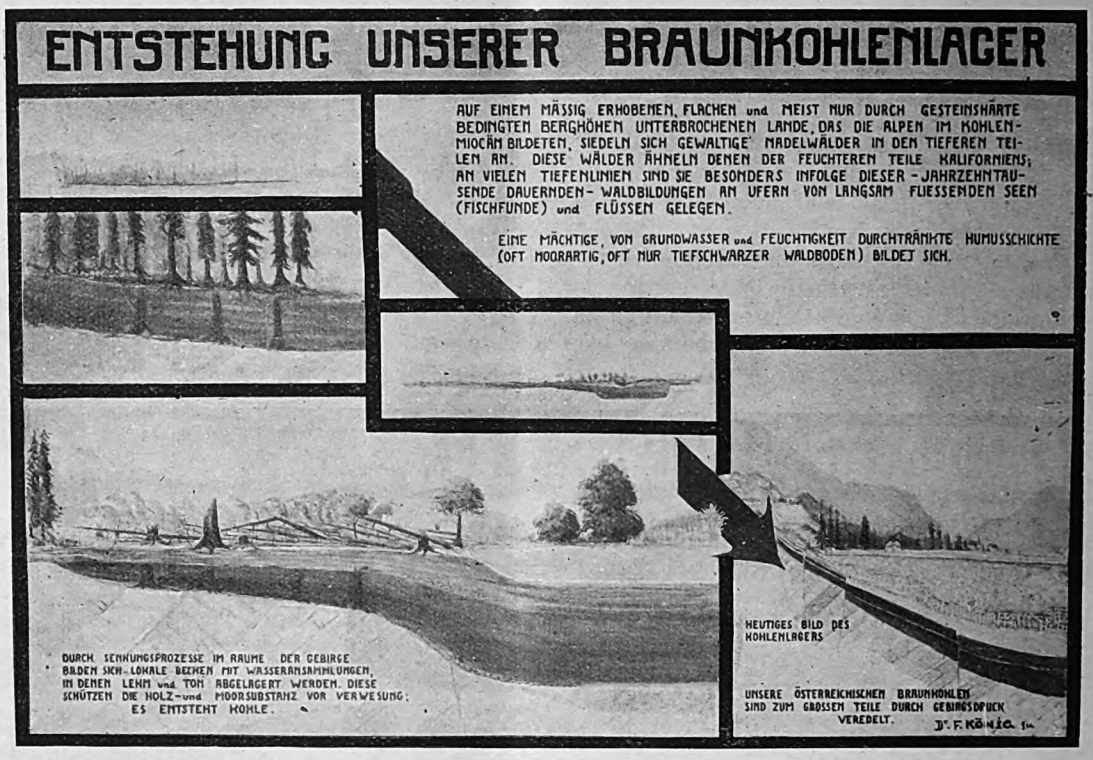
Es folgen eine anschauliche Formationstabelle, mit Hervorhebung der kohlenführenden Horizonte nach Petrascheck*), dann einige Tafeln, welche die wesentliche Wichtigkeit der Senkungsvorgänge für die Bildung eines Kohlenlagers vom alpinen Typ dartun sollten. Die eine Tafel zeigt eine Braunkohlenlandschaft, etwa der Oststeiermark (Vulkan in der Ferne), Trockensteppe im Mittelgrund und einer Waldzunge mit dem wegen seiner charakteristischen Verzweigungsblattform sehr typischen und in den steirischen Braunkohlenlagern nicht seltenen tertiären Tulpenbaum (Lyriodendron) im Vordergrunde. Der Bodenschnitt gibt — links — die normalen Moor- und Waldböden, rechts unter Annahme einer Absenkung des Bodens, die Serie der entstehenden Sedimente, Lumachelle, Pflanzenreste im Ton wieder, wie sie sich etwa in einem seichten Wasserbecken, temporär überschwemmter Niederung bilden.

„Der Zusammenhang . . ." Das Schema zeigt von rechts oben nach links unten die Beeinflussung durch die gebirgsbildenden Kräfte von Graphit, Anthrazit, Trias und Kreidesteinkohle, Glanzkohle (inneralpin), miozäner Randkohle, Pliozänkohle, Erdöl, Wasserkraft und Holzreichtum in bezug auf Lage und Art. Entwurf und Ausführung von Dr. F. L. König.

Andere Tafeln geben die Anschauung eines zum Flöz werdenden Waldmoores oder feuchten Waldes unter mäßigem Absenken (Ausbuchtung) der zentralen Teile mit größtem Sedimentdruck (Muldentiefe). Es ist dabei die Darstellung des

*) Kohlengeologie der österr. Teilstaaten. Verlag für Fachliteratur, Wien 1925.

Digitized by Google



„Die Beckenbildung." Waldboden — bruchlose Einsenkung, Verbiegung, Erstarren des jungen, durch Abkriechen höherer Bodenteile verstärkten Flözes, Brüche. — Endlich rechts Schema der heutigen Lage mit tiefgehender Überlagerung. Gemalt von Dr. F. L. König.

Absinkens an Brüchen vermieden, bruchlose Verbiegungs-, Abgleitungs- (Kriech-) und Senkungsvorgänge in den Vordergrund gestellt. Die Profile sind rein schematisch ideal, ebenso die einer Tafel, die die Landschaft in einer Serie breiter Übersichten, etwa des Murtaler Gebietes im Miozän usw.

Aus einer Gegenüberstellung der alten und jungen Hauptkohlenzeiten: Auch im Tertiär gibt es Steinkohlen und Graphite (Alpen bzw. pazifische Bögen) wie es im Karbon Braunkohlen gibt. Entworfen und gemalt von Dr. F. L. König.

Digitized by Google

zu schematisieren versucht und dabei auf fernerliegende Ursachen von Erscheinungen, Sinken des Erosionsniveaus durch randliche Senkungen usw. Rücksicht nimmt. Die Grundlage bildeten Angaben in Petraschecks vorzitiertem Werke.

Von der Graz-Köflacher Eisenbahn und Bergbaugesellschaft wurde ein sehr großes (4 Normaltafeln entsprechendes) Profil durch das Köflacher Kohlenrevier ausgestellt, das einen realen, sehr detailliert, in großem Maßstabe abgebildeten Fall eines typischen Profils gibt und die wesentliche Richtigkeit der Verbiegung und des Abgleitens in den obigen viel früher und ohne Kenntnis solcher Details skizzierten Schematafeln bekräftigt.

Ebenso schöne große Profiltafeln, auch mit Einzeichnung der Obertagsanlagen, hatte die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft über ihr Werk Bergla ausgestellt. Es wäre im hohen Grade wünschenswert, wenn auch andere Werke ähnliche großangelegte und malerisch erstklassige genaue Profile anlegen ließen, so daß allmählich neben den Ideal- und Schemaprofilen eine Serie großer exakter Profile entstünde.

Hiebei sei noch erwähnt, daß im Herbst 1925 der Autor eine große, 4 m lange Miozänlandschaft mit etwa 50 Pflanzen- und 23 Tiertypen in weitem detaillierten Prospekt und eine schematisch zusammengezogene mesozoische Landschaft (mit daruntergestellten Kohlenanalysen) gemalt hatte.

Die Vorstellung der Miozänlandschaft nahm auf die neueren Ansichten Rücksicht, daß Trockenwälder eine bedeutende Rolle spielen, nicht die früher so einseitig beliebten Sumpflandschaften und daß die Gehölz- und Strauchflora der Tertiärzeit vielfach dieselben Gattungen zeigte wie unsere Parks mit ihren vielen warmgemäßigten Formen. Ein Teil wurde (wie auch die schematisiert zusammengezogene mesozoische Landschaft) nach Schönbrunner Pflanzenbeständen gemalt, und zwar in der Gegend des Sonnenuhrhauses und seinen im Sommer herausgestellten Pflanzen. Für einzelne Individuen (speziell Koniferen, wie Sequoia, Gingko), dienten die vielfach schöneren Exemplare alter Hietzinger Privatgärten als Vorbild, außerdem Photographien aus den U. S. A., d. h. Californien usw.

In einem späteren Zeitpunkte soll auch die fossile Tierwelt der Kohlenfaunen als Schmuck herangezogen werden. Das nächste Mal zu den kohlenwirtschaftlichen Tafeln, von denen allerdings einige bereits im Herbst (Führer zur II. Kohlenmesse) und in der Messenummer dieses Frühjahres in dieser Zeitschrift abgebildet und teilweise besprochen wurden.

Zink in Tirol.

Von Oberbergrat Ing. August Feuchter, Jochberg, Tirol.

Univ.-Doz. Dr. Guido Hradil behandelt die Frage „Zink in Tirol" in einem Aufsatze der „Innsbrucker Nachrichten" vom Dienstag den 27. April 1926, Nr. 96, Seite 9. In diesem weist er darauf hin, daß Zinn und Blei seit 1913 ein stetiges Ansteigen in den Weltmarktpreisen zeigen, während sich das Kupfer rückläufig bewegt, die bedeutendste Aufwärtsbewegung aber das Zink verzeichnet.

Er vermutet die Ursache dieser Wertumstellung auf dem Weltmarkt in einer industriellen Neuorientierung der überseeischen Verbraucherplätze, ohne daß es möglich wäre, sie in allen Einzelheiten zu verfolgen.

Daraus folgert er: „Tirol besitzt in den an den Wettersteinkalk gebundenen Erzvorkommen reiche Vorräte, deren Erfassung eine wirtschaftliche Notwendigkeit ist. Die Erfassung dieser Vorräte läßt sich jedoch nicht lösen, ohne daß gleichzeitig die Frage der Zinkverhüttung angeschnitten wird. Alle im Lande gewonnenen Zinkerze gehen zur Verhüttung nach Sachsen oder Westfalen, da im Lande keine Zinkhütte ist. Wenn man sich etwa vorstellt, daß ein 40%iges Aufbereitungskonzentrat zur Verfrachtung gelangt, so heißt das ungefähr, daß 60% taubes Gestein, also tote Fracht sind, was bei den nicht unerheblichen Entfernungen und den hohen Frachttarifen der österreichischen und reichsdeutschen Eisenbahnen stark ins Gewicht fällt."

Darin liegt ein Schluß, der nicht in die Tiefen der Wechselbeziehungen zwischen Mengen- und Metallausbringen, zwischen Metallgehalt der Roherze und deren Verwachsungsgrad und dem Metallgehalte der Aufbereitungserze blickt; denn der einfache Schluß, daß bei 40%igen Konzentraten unbedingt 60% taubes Gestein mitverfrachtet werden, ist unzulässig. Er dürfte auch dem Geologen augenfällig werden, wenn darauf verwiesen wird, daß im Höchstfalle, das ist im vollen Erfolge der Aufbereitung, der dann gegeben ist, wenn alles vererzte Metall aus den Roherzen ausgebracht wird, bei der Relation der Gewichtsanteile Zn = 67%, und S = 33% der chemischen Verbindung ZnS nur 67% Zn-Metall in das Konzentrat gebracht werden können.

Die Aufbereitungstechnik mißt ihren Nettoerfolg denn auch an diesem Bruttoerfolge und kann damit die Frage beantworten, welche Mengen tauben Gesteins oder verwachsener Körner mit dem Aufbereitungsgute mitverrollt werden.

Nach meiner in nächster Zeit in dieser Zeitschrift erscheinenden Arbeit „Das Mengen- und Metallausbringen in der Erzaufbereitung und deren Analysis" bestimmt sich der Nettoerfolg einer Erzaufbereitung gemessen am Bruttoerfolge in erweiterter Auswertung der Formel für den Wirkungsgrad einer Aufbereitung nach Bergassessor Luyken nach der Gleichung:

$$\eta = f_w \cdot f_t \quad \ldots\ldots \quad (1)$$

f_w der Verwachsungsfaktor der chemischen Verbindung, f_t der Trennungsfaktor oder die Trennungsgüte.

$$f_w = \frac{\Delta c}{\Delta c_{max}} \quad \ldots\ldots \quad (2)$$

Digitized by Google

$$f_t = \frac{h-a}{c} \times \frac{c_{max}}{h} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Ist der absolute Erfolg = 1 erzielt, das heißt alles vererzte Metall aus einem Roherze ausgebracht, dann ist das Taube im aufbereiteten Gute gleich Null. Die Differenz des Nettoerfolges zum Vollerfolge — 1 — oder zu Hundert, gibt somit allein ein Maß dafür, wieviel taubes Gestein mit dem Aufbereitungsgut verfrachtet wird. Nach Dr. Guido Hradil wäre demnach für 40%ige Aufbereitungskonzentrate der mit solchen erreichte Aufbereitungserfolg nur 0,4 oder 40%, ein Aufbereitungserfolg, den sich nur eine Grube mit 20%igen Zinkerzen gestatten darf.

Dies zeigt nachstehende Rechnung, in welcher unter der Annahme, daß die Anreicherungshöhe 40 Hundertanteile betrage, auch angenommen ist, daß das Mengenausbringen nahe dem Optimum sei, daß also die Erzaufbereitung, welche es erarbeitet, an der Grenze der naßmechanischen Aufbereitung angelangt sei.

h in % der Metallgehalt der Roherze = 20%,
c in % der Metallgehalt der Aufbereitungserze = 40%.

Soll das Mengenausbringen dem Optimum — 1 — nahe kommen, dann muß die Gleichung 3 einen Wert nahezu Eins erreichen, oder

$$\frac{h-a}{h} = 0{,}6$$

woraus sich in einer Näherungsrechnung „a" in %, der Metallabgang in den Bergen der Aufbereitung, bezogen auf die Mengeneinheit verarbeiteter Roherze, mit 8% errechnet.

$$\frac{20-8}{20} = 0{,}6$$

$$f_t = \frac{20-8}{40} \times \frac{67}{20} = 1{,}005$$

$$f_w = \frac{\Delta c}{\Delta c_{max}} = \frac{c-h}{c_{max}-h} = \frac{40-20}{67-20} = 0{,}42553$$

Der Aufbereitungserfolg:

$$\eta = 0{,}42766 \text{ oder } 42{,}77\%$$

ein Erfolg, dem nach den vorstehenden Ausführungen ein Verfrachtungsgut zufällt, welches 57,23% verwachsene Körner enthält, also mit ungefähr 60% des Bahntarifes durch taubes Gestein belastet wird. Damit soll gezeigt sein, daß die angeschnittene Frage nicht nur wesentlich in die Genesis eines Erzvorkommens eingreift, sondern auch in die sehr verquickten Fragen der Aufbereitungstechnik, mithin über ihr zur technischen und vor allem einer richtigen kaufmännischen Beurteilung ein sehr bedeutsames „videant consules!" schwebt.

Zuschriften an die Redaktion.

Zur Einstellung des bundesstaatlichen Bergbaubetriebes in Kitzbühel.

Wir erhielten von der Bundesbergdirektion Kirchbichl nachstehende Zuschrift, die wir gerne im Interesse der Sache veröffentlichen.

Im „Tiroler Anzeiger" vom 8. Juni 1926, ist eine mit Isser gefertigte Notiz zu der von der Bundesmontanverwaltung verfügten Einstellung des Bergbaubetriebes auf der Kelchalpe bei Kitzbühel erschienen, welche in den behaupteten Belangen jeder Sachlichkeit entbehrt und daher nicht unerwidert bleiben kann.

Die Behauptung, daß der Betrieb dieses Kupfererzbergbaues wenige Jahre vor dem Kriege vom Ministerium eingestellt worden sei, obwohl ihm bekannt war, daß erwiesenermaßen in demselben ein erschlossener Erzvorrat für einen normalen zehnjährigen Betrieb vorhanden war, ist frei erfunden und vollkommen unrichtig, weil die Betriebsbeamten selbst in verschiedenen Berichten darauf hingewiesen haben, daß abbauwürdige Erzmittel nicht mehr vorhanden seien und die beantragten und genehmigten Aufschlußarbeiten den gewünschten Erfolg nicht brachten.

Überdies ist die Einstellung erst auf Grund einer Überprüfung der Berichte der Bergverwaltung durch einen Fachreferenten der Zentralstelle im vollkommenen Einverständnis mit den Betriebsbeamten beantragt und genehmigt worden.

Ein Kaufantrag seitens einer ausländischen Bergbaugesellschaft auf sofortige Betriebsübernahme der Kitzbüheler Bergbaue lag nicht vor. Es wurden lediglich von einer Privatperson Verhandlungen geführt und derselben über Ersuchen die Einsichtnahme in die Akten und Karten gestattet.

Es ist sonach diese Behauptung sowie die weiters erhobene Anklage gegen den damaligen Fachreferenten im Ministerium für öffentliche Arbeiten über eigenmächtiges und selbstsüchtiges Vorgehen eine direkte Lüge und eine anmaßende und unverantwortliche Verdächtigung.

Zum Vorwurf, daß mit Milliardenkosten für Bergbauzwecke ein großes Elektrizitätswerk gebaut worden ist, sei berichtigt, daß der Bau der Wasserkraftanlage an der Jochberger Ache als Notstandsarbeit in der Inflationszeit durchgeführt wurde und insgesamt nur 233 Millionen Kronen gekostet hat. Abgesehen davon, daß durch diese Kraftversorgung eine beschleunigte und weitgreifende Untersuchung des Kitzbüheler Erzvorkommens möglich wurde, bildet dieses Werk die Voraussetzung für eine allfällige Wiederaufnahme des Bergbaues und stellt schon gegenwärtig ein wertvolles Objekt für die benachbarten Gemeinden, insbesondere für die Stadt Kitzbühel und für die Hebung ihres Fremdenverkehrs dar.

Die Behauptung, daß die seit der Wiedereröffnung der Gruben in Kitzbühel durchgeführten Aufschlußarbeiten wegen Nichtbeachtung der vorliegenden Gutachten hervorragender Montangeologen durchaus unbefriedigende geblieben sind, beweist, daß der Verfasser über die Art und den Umfang dieser Arbeiten vollkommen ununterrichtet ist.

Digitized by Google

Zum besonderen Vorwurfe betreffend die Untersuchung der Kelchalpe muß festgestellt werden, daß die neben der Gewältigung des Franziszi-Stollens und der Wiedereröffnung der alten Baue durchgeführten Untersuchungsarbeiten in das Hangende auf die Anregung hervorragender Fachleute, und zwar des Geologen Dr. Ohnesorge und des erfahrenen Erzbergmannes Hofrates Ing. Plasser zurückzuführen sind.

Endlich sei betont, daß die Gruben nicht unzugänglich gemacht werden, damit die Privatindustrie sich ihrer ja nicht bemächtige. Die staatsfinanzielle Notlage gestattet es nicht, die Gruben weiter zu betreiben. Es bleibt jedoch der Privatindustrie vollkommen unbenommen, sich für dieselben, die noch sehr geraume Zeit vollständig zugänglich sein werden, zu interessieren. Solchen Interessenten würde vielmehr, vorausgesetzt, daß sie technisch und finanziell befähigt sind, die erfolgreiche Fortführung der Betriebe zu gewährleisten, ein sehr umfangreiches Erfahrungsmaterial zur Verfügung gestellt werden.

Die Bundesmontanverwaltung und die Finanzverwaltung würden es nur begrüßen, wenn sich solche Bewerber fänden, und sich damit die Aussichten auf Einnahmen aus diesen Betrieben eröffneten.

Ähnlich liegen die Verhältnisse auch bezüglich des im Artikel erwähnten Betriebes Großfragant, wo sich die Bundesmontanverwaltung mit Rücksicht auf die schwierigen Erzgewinnungs- und Transportverhältnisse und die dadurch in den letzten Jahren bedingten Zubußen zur Einstellung veranlaßt gesehen hat. Auch bezüglich dieses Bergbaues steht die Bundesmontanverwaltung schon seit Jahren mit Privatbewerbern wegen Übernahme des Betriebes oder der Transportanlagen in Verbindung, und beweist der bisherige Mißerfolg dieser Verhandlungen, daß auch die Privatindustrie nicht in der Lage wäre, die von der Bundesmontanverwaltung zeitweilig aufgegebenen Betriebe gewinnbringend fortzuführen.

Die Fassung des ganzen Artikels läßt erkennen, daß der Verfasser über die Betriebsverhältnisse der besprochenen Bergbaue in den letzten Jahrzehnten mangelhaft unterrichtet ist; auch ist es nicht zum Vorteil ernster Bergbautätigkeit, wenn auf diese Weise unberechtigte Hoffnungen auf Erträgnisse aus diesen Erzvorkommen erweckt werden.

Die Kritik des Verfassers hinsichtlich der seinerzeitigen Auflassung der Kitzbüheler Bergbaue ist im wesentlich gleichlautend bereits in den „Innsbrucker Nachrichten" vom 20. April 1919, Nr. 99, erschienen, und wurde damals von dem Tiroler Geologen Prof. Dr. Blaas auf das richtige Maß zurückgeführt.

Judikatur.

Entscheidung des Oberbergbauschiedsgerichtes in Prag.

Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch.

Wenn dem Arbeiter infolge Epidemieausbruches in der Familie durch den Arzt verboten wurde, in die Arbeit zu gehen, gebührt ihm gemäß § 1154 b) ABGB. der Anspruch auf Ersatz des entgangenen Verdienstes vom Arbeitgeber.

Der § 32 des Gesetzes Nr. 67 aus dem Jahre 1913 RGBl. (das sogenannte Epidemiegesetz) statuiert nicht unbedingt die Pflicht der Staatsverwaltung zum Ersatz des Verdienstentganges, sondern nur subsidiär, das ist für den Fall, daß überhaupt keine Vorschrift existiert, welcher zufolge jemand anderer einen Teil des entgangenen Verdienstes oder diesen ganzen entgangenen Verdienst ersetzen sollte. Die Staatsverwaltung ist demzufolge verpflichtet, den Ersatz des Verdienstentganges nur auf das im § 1 des zitierten Gesetzes vorgeschriebene Maß zu ergänzen, wenn nach anderen Vorschriften der mittellosen Person der Ersatz gebührt, welcher dieses Maß nicht erreicht, und sie ist von der Ersatzpflicht vollkommen befreit, wenn der nach anderen Vorschriften der mittellosen Person gebührende Ersatz dieses Maß erreicht oder sogar übersteigt.

Diese allgemein lautende Bestimmung hat auch jetzt noch Geltung, so daß also, wenn durch den § 1154 b) ABGB., also durch eine andere Vorschrift, vielleicht auch nach dem Jahre 1913, die Pflicht des Arbeitgebers festgesetzt wurde, dem Arbeiter bei unverschuldetem Versäumen der Arbeit, also auch im Falle der Kontumation infolge Ausbruches epidemischer Krankheiten, den ganzen entgangene Erwerb zu ersetzen, die Bestimmung des Abs. 1 des Gesetzes Nr. 67 ai 1913 nicht gilt und die Pflicht der Staatsverwaltung daher ganz entfällt, diesen entgangenen Erwerb nach bestimmten Normen überhaupt zu ersetzen (§ 7 des Gesetzes Nr. 33 ai 1888).

Daß dem Arbeitnehmer nach § 1154 b) ABGB. der Anspruch auf Ersatz des entgangenen Verdienstes gebührt, auch wenn ihm infolge Ausbruches epidemischer Krankheiten durch den Arzt verboten wurde, in die Arbeit zu gehen, geht aus dem Wortlaut dieser Gesetzesbestimmung und aus der zweifellos ausgesprochenen Absicht des Gesetzgebers hervor. Denn dem neuen Wortlaute dieser Bestimmung gemäß gebührt dem Arbeiter der Ersatz für entgangenen Verdienst, wenn ihm aus anderen wichtigen, „seine Person betreffenden" und nicht nur „in seiner Person liegenden" Gründen zu arbeiten verwehrt wurde. Aus diesem Wortlaut geht deutlich hervor, daß es sich hier nicht nur um Gründe, die sich auf die Person des Arbeiters konzentrieren, handelt. Daß diese Auslegung richtig ist, geht auch aus dem Berichte des sozial-politischen Ausschusses des Abgeordnetenhauses zum Gesetzesentwurf hervor, durch welchen die Bestimmung des § 1154 b) ABGB. geändert wird und wo unter die Fälle, auf welche sich der § 1154 b) ABGB. in dem neuen Wortlaute beziehen soll, ausdrücklich auch das Ausbrechen epidemischer Krankheiten angeführt ist, wenn dem Arbeitnehmer durch den Arzt verboten wird, in die Arbeit zu gehen. (O. Bschg. 28. April 1926, Nr. 61/26/1.)

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Neufestsetzung der Ausfuhrabgabe für Alteisen.

Das Bundesministerium für Finanzen hat nachstehenden Erlaß vom 22. Juni 1926, 34.548/9/1926, herausgegeben:

„Im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Handel und Verkehr wird die Ausfuhrabgabe für Maschinengußbruch, Blechpakete, Kommerzguß, Bremsklötze, Schienenstühle, Brandguß, nicht charchierfähigem Schwerschrot, gebrauchte Maschinen und Apparate, gebrauchte Lokomotiven, Tender und Untergestelle bezüglich aller Sendungen, die bis einschließlich 31. Oktober 1926 aufgegeben werden, mit GK 0,30 (bisher GK 0,60) je 100 kg festgesetzt. Dieser Abgabensatz tritt am 1. Juli 1926 in Kraft und wird für alle von diesem Tage an erteilten Ausfuhrbewilligungen Anwendung finden. Parteien, die bereits im Besitze von noch nicht vollständig ausgenützten Ausfuhrbewilligungen sind, bleibt es anheimgestellt, beim Bundesministerium für Finanzen (III, Marxergasse 2) um Änderung der Abgabenvorschreibung einzuschreiten.

Der bisherige Abgabensatz für Leichtschrot (neue lose Blechabfälle, Späne aller Art und Schmelzeisen aller Art) bleibt mit GK 0,20 für 100 kg unverändert. Der gleiche Satz gilt auch für verzinnte Blechabfälle zu Entzinnungszwecken."

Die mit 30. Juni 1926 ablaufende Frist, für die Möglichkeit, insbesondere Leichtschrot auszuführen, wird — wie wir erfahren — voraussichtlich neuerlich auf drei Monate verlängert.

Der tschechoslowakisch-österreichische Kohlenverkehr.

Mit Gültigkeit vom 1. Juli tritt der Nachtrag I. zum tschechoslowakisch-österreichischen Kohlenverkehr in Kraft. Er enthält eine neue Teiltabelle B, einen neuen Stationstarif und alle bisher durch Kundmachungen veröffentlichten Änderungen und Ergänzungen.

Neue Erzausnahmetarife im deutsch-tschechoslowakischen Verkehr.

Mit Wirkung vom 1. Juni bis längstens 31. Dezember ist der bisherige deutsche Ausnahmetarif durch einen neuen ersetzt worden, welcher für Rohstoffe der Eisen- und Stahlerzeugung in Deutsch-Oberschlesien oder der Tschechoslowakei Rückvergütungen vorsieht, wenn mindestens 100.000 t in der Zeit der Gültigkeit des Tarifes auf Grund der Tarifnummer 30 des deutsch-tschechoslowakischen Seehafenverkehrs auf dem reinen Bahnwege abgefertigt worden sind.

Die Aufhebung der tschechoslowakischen Kohlenexportsteuer.

Die tschechoslowakische Regierung hat jetzt dem Abgeordnetenhause die angekündigte Gesetzesvorlage überreicht, durch welche das Gesetz über die Kohlensteuer abgeändert wird. Die Vorlage bestimmt, daß für Koks, der zur Erzeugung von Roheisen in Hochöfen im Inland verwendet wird, ein fester Steuersatz von 50 Heller für einen Meterzentner festgelegt wird. Weiter wird die Befreiung der Steuer für Kohle heimischer Provenienz bestimmt, die direkt von der Grube oder Erzeugungsstätte (Kokerei, Brikettwerk u. ä.) ins Ausland ausgeführt wird. Die jährliche Verringerung des Steuerertrages infolge dieser Erleichterungen wird auf etwa 60 Millionen Kronen geschätzt.

Wie „Loko-Preß" erfährt, tritt die Befreiung der Exportkohle von der Kohlensteuer und die Herabsetzung der Steuer für den zur Erzeugung von Roheisen bestimmten Koks am 1. August in Kraft.

Die deutschen Syndikatskonditionen im Kohlenhandel.

Das deutsche Reichsgericht hatte kürzlich über die Frage zu entscheiden, welche Bedeutung und Wirksamkeit den Bedingungen der Kohlensyndikate zukommt. Die Entscheidung wurde in dem Sinne gefällt, daß im Verkehr von Kohlenhandelsfirmen untereinander die Konditionen der Syndikate jedem Vertrage auch dann zugrunde gelegt werden müssen, wenn von ihnen beim Vertragsabschluß nicht ausdrücklich die Rede war, daß sie vielmehr nach Treu und Glauben als Bestandteil jedes solchen Vertrages auf Grund stillschweigender Vereinbarung zu gelten haben. Im konkreten Falle handelte es sich um die Kauf- und Lieferungsbedingungen des ostelbischen Braunkohlensyndikates.

Kündigung der deutschen Reparationskohlenlieferungen durch Belgien.

Es bestätigt sich, daß die belgische Regierung die deutschen Reparationslieferungen in Kohle aufgekündigt hat, was allerdings noch nicht bedeutet, daß Belgien für immer auf den Bezug von Reparationskohlen aus dem Ruhrrevier verzichtet. Das Ruhrrevier wird von diesen Reparationsleistungen — wenn sie ausfallen — nicht sehr betroffen, da Belgien monatlich nur zirka 80.000 t Kohle bezogen hat.

Ein bulgarischer Kohlenzoll.

Mit dem bulgarischen Gesetze vom 1. Mai 1926, Nr. 11, mit welchem die Zölle vieler Positionen wesentlich erhöht wurden, wurde auch für Steinkohle (bisher zollfrei) ein Zoll von 1,50 Lewa je 100 kg eingeführt.

Die Kohlenausfuhr Frankreichs.

Die französische Regierung hat das Kohlenausfuhrverbot erneuert, so daß der Export nur mit besonderer Bewilligung möglich ist. Im Mai 1926 betrug der Export 385.000 t.

Vereinheitlichung des italienischen Bergrechtes.

Die italienische Kammer nahm kürzlich ein Gesetz an, das die Regierung ermächtigt, Normen mit Gesetzeskraft zur Vereinheitlichung der gegenwärtig in Kraft befindlichen mannigfaltigen und unübersichtlichen Bestimmungen über Fragen des Bergrechtes zu erlassen.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Mai 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	41.950	51.760	93.710
„	Wr.-Neustadt	107.150	81.050	188.200
Steiermark .	Graz . . .	—	575.170	575.170
„	Leoben . .	—	601.600	601.600
Ober-Österr.	Wels . . .	—	368.930	368.930
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	87.350	87.350
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	28.600	28.600
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	362.630	362 630
	Zusammen .	149.100	2,157.090	2,306.190
April		134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Mai 1926.

Nachstehend wird das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Mai 1926 mitgeteilt:

Steinkohle: 149.100 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 107.150, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 40.340 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1610 Meterzentner.

Braunkohle: 2,157.090 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 33.540, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 24.280, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 27.480, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 364.850, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 238.010, Fohnsdorf 321.980, Köflach 104.920, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 15.560, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 6200, Oberdorf 65.740, Rosental 86.260, Kalkgrub und Steyeregg 75.570, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 118.980, Steirische Kohlenwerke A. G. Hödlgrube 59.960, Parschlug 26.050, Felix Holzner Piber III 8510, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6900, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 31.410, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 59.630, Wiesenau 12.900, Österr. amerik. Magnesit-Ges. Sonnberg 13.010, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 28.600, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 13.530, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 47.510, Tagbau I Neufeld 330.180, Neuschacht Zillingtal 18.920 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 16.610 Meterzentner.

Die tschechoslowakische Kohlenindustrie im April 1926.

Nach einer Darstellung des Sektionschefs Ing. und Dr. J. Fischer in den „Zprávy veř. služby technické" wurde im April 1926 in 106 Betrieben Steinkohle und in 183 Betrieben Braunkohle gefördert. An Steinkohle wurden 936.100 t gefördert, wobei 57.571 Arbeiter beschäftigt waren. In den Braunkohlengruben arbeiteten 37.057 Arbeiter, die 1,468.644 Tonnen Kohle förderten. An Steinkohlenkoks wurden 165.850 t, an Steinkohlenbriketts 12.050 t und an Braunkohlenbriketts 14.779 t gefördert. Die Arbeitsleistung eines Arbeiters betrug bei der Steinkohle pro Schicht 0,863 t, bei der Braunkohle 1,910 t. Im April 1926 wurden aus der Tschechoslowakei 85.875 t Steinkohle und 172.222 t Braunkohle, 34.552 t Steinkohlenkoks, 125 t Grudekoks und 7235 t Briketts ausgeführt. In der gleichen Zeit wurden nach der Tschechoslowakei 94.171 t Steinkohle und 2520 t Braunkohle, 1286 t Briketts, 295 t Anthrazit und 8966 t Koks eingeführt. Die Gesamtproduktion in den ersten vier Monaten 1926 belief sich auf 4,250.442 t Steinkohle gegen 4,016.339 t in der gleichen Zeit des Jahres 1925, 6,262.828 t Braunkohle gegen 6,209.829 t im Jahre 1925.

Deutschlands Stahl- und Walzeisenproduktion im Mai 1926.

Wie die Roheisenerzeugung ist im Mai 1926 auch die Stahl- und Walzeisenerzeugung gestiegen. An Rohstahl wurden 900.548 t erzeugt, gegen 866.805 t im Vormonat; die Walzeisenproduktion betrug 796.711 t, gegen 744.706 t im April 1926.

Starke Steigerung der Kohlenausfuhr Deutschlands im Mai 1926.

Die Steinkohlenausfuhr stieg im Mai 1926 gegen den Vormonat um 58% auf 1,83 Millionen Tonnen. Die Koksausfuhr erhöhte sich nur geringfügig und betrug 357.334 t. Mit Briketts betrug die gesamte Kohlenausfuhr im Mai 2,34 Millionen Tonnen im Werte von 48,7 Millionen Mark, gegen 1,63 Millionen Tonnen bzw. 33,9 Millionen Mark im April 1926. Bemerkenswert ist, daß die Einfuhr an Steinkohlen im Mai um rund 40% zurückgegangen ist (251,514 t gegen 417.500 t im April 1926). Die Einfuhr an Braunkohlen erhöhte sich um 9000 auf 162.733 t.

Der Einfluß des englischen Bergarbeiterstreiks auf die Eisenerzeugung Englands.

Die englische Roheisenerzeugung ist im Mai 1926 infolge des Kohlenmangels stark gesunken. Sie betrug nur 88.000 t gegen 539.100 t im April 1926. In Betrieb waren Ende Mai nur mehr 23 Hochöfen von 147 im Vormonat. Auch die Stahlerzeugung ist sehr gesunken; sie stellte sich auf 45.700 t gegen 661.000 t im April 1926.

Die Kohlenproduktion Belgiens im Mai 1926.

Die Kohlenförderung Belgiens war im Mai 1926 rückgängig; sie betrug 1,846.440 t gegen 1,984.000 t im April 1926. Die Kokserzeugung stellte sich auf 433.850 t (431.110 t), die Briketterzeugung auf 174.150 Tonnen (181.410 t). Die Grubendepots haben jedoch stark abgenommen; sie betrugen Ende Mai 947.590 t (das ist um 343.260 t weniger als Ende April 1926). (Inzwischen sollen die Vorräte fast zur Gänze abgestoßen sein.)

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Mai 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Mai 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende Mai	Verkäufliche Kohlen im Mai 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende Mai	Preßkohle im Mai 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Mai
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	69.268,2	352.223,4	63.193,5	312.683,7	4.651,4	6.638,9
	60.226,9	321.382,2	53.744,3	291.353,1	—	—
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	69.304,7	497.438,7	60.020,1	446.084,1	—	—
	66.009,6	362.036,0	58.420,1	316.297,6	361,9	3.670,5
Totiser „	113.148,6	416.275,6	103.283,1	372.863,1	910,0	2.740,0
	94.972,6	603.624,7	88.637,8	565.975,0	1.550,0	5.463,3
Salgótarjáner „	79.816,7	515.206,8	73.624,0	449.518,2	—	—
	65.873,5	379.608,2	59.711,5	341.205,0	—	—
Sajóthaler „	79.212,4	514.566,3	73.691,7	471.636,1	—	—
	84.897,7	518.054,9	80.650,4	478.445,0	—	—
Andere „	24.259,2	167.390,2	22.494,7	147.574,7	—	—
	26.987,6	159.911,6	23.640,3	138.878,6	—	—
Braunkohle zusammen	365,741.6	2,110.877,6	333.113,6	1,887.676,2	910,0	2.740,0
	338.741,0	2,023.235,4	311.060,1	1,840.801,2	1.911,9	9.133,8
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	7.160,9	43.303,9	6.392,8	37.170,8	—	—
	6.699,9	48.062,1	6.071,4	42.229,7	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	5.250,0	31.990,0	4.190,8	26.128,8	—	—
	3.830,0	23.180,0	2.794,7	17.563,3	—	—
Lignitkohle zusammen	12.410,9	75.293,9	10.583,6	63.299,6	—	—
	10.529,9	71.242,1	8.866,1	59.793,0	—	—
Braunkohle „	378.152,5	2,186.171,5	343.697,2	1,950.975,8	910,0	2.740,0
	349.270,9	2,094.477,5	319.926,2	1,900.594,2	1.911,9	9.133,8
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	447.420,7	2,538.394,9	406.890,7	2,263.659,5	5.561,4	9.378,9
	409.497,8	2,415.859,7	373.670,5	2,191.947,3	1.911,9	9.133,8

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	6.532	2.268	156.688	52.900	13.245	4,42	13,09
	5.100	1.846	118.998	39.582	8.142	5,06	15,22
Braunkohle	28.470	11.270	616.114	218.425	50.817	5,93	16,74
	24.014	9.597	489.915	180.765	59.487	6,91	18,74
Lignitkohle	574	146	13.249	2.890	1.280	9,36	42,94
	496	146	10.439	2.898	1.724	10,09	36.33
Zusammen	35.576	13.684	786.051	274.215	56.342	5,69	16.31
	29.610	11.589	619.352	223.245	69.353	6,61	18,34

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Rückgang des amerikanischen Kohlenexportes im April.

Nach der beträchtlichen Zunahme, die der amerikanische Kohlenexport im März gegenüber dem Vormonat zu verzeichnen hatte, ging er, wie dem Fachblatt „Industrie-Kurier" berichtet wird, im April 1926 wieder etwas zurück. Die Ausfuhr belief sich (die Märzziffern in Klammern; in 1000 long Tonnen) wie folgt: Steinkohle 1.094,2 (1.143), Anthrazit 294,8 (297,3), Koks 54,9 (86,8), und Bunkerkohle 400,6 (422,5). Der Rückgang betrug demzufolge in Steinkohle 48,8, in Anthrazit 2,5, in Koks 31,9 und in Bunkerkohle 21,9. Unter den hauptsächlichsten Beziehern in Steinkohle sind zu nennen: Kanada mit 686,8 (740,2) und Brasilien mit 111,1 (83,1). Von europäischen Staaten bezogen u. a. Italien 80,1 (115,2) und Frankreich 1,2 (7). Als weitere Großabnehmer traten u. a. Panama, Kuba, Indien, Argentinien und Mexiko auf.

Die Eisenerzeugung des Saargebietes im I. Quartal 1926.

Die Roheisenproduktion erreichte im ersten Jahresviertel 1926 382.895 t, gegen 365.197 t in der gleichen Vorjahrszeit. An Rohstahl wurden 414.119 t erzeugt, gegen 400.501 t im ersten Quartal 1925.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Kündigung des Eisenkartells mit der Tschechoslowakei durch die Alpine Montangesellschaft.

Die Alpine Montangesellschaft hat, wie Nár. Listy" berichten, in den letzten Besprechungen den Kartellvertrag mit den tschechoslowakischen Eisenwerken mit Wirkung vom 1. Juli gekündigt, so daß der Vertrag am 31. Dezember 1927 seine Gültigkeit verliert. Es wurden aber Verhandlungen über den Abschluß eines neuen Abkommens eingeleitet, das entsprechend den Forderungen der Alpine in einzelnen Punkten abgeändert würde.

Die tschechoslowakische Ablösungsrente der Nordbahn.

In der nächsten Zeit werden, nach Informationen der L.-P., die Verhandlungen über die Modalitäten der Auszahlung der tschechoslowakischen Ablösungsrente durch die Ferdinand-Nordbahn für die Jahre 1919 bis 1924 im Gesamtbetrage von etwa 43 Millionen tschechische Kronen für $11^1/_2$ zurückgehaltene Teilzahlungen nach der Entscheidung der Reparationskommission aus dem Jahre 1924 beendet werden.

Der Deutsche Roheisenverband verlängert.

In den Verhandlungen des Deutschen Roheisenverbandes wurde die Verlängerung des Verbandsvertrages bis 31. Dezember 1931 beschlossen. Die Beteiligungsfrage wurde auf einer den neuen Verhältnissen angepaßten Grundlage geregelt und eine teilweise Kontingentierung des Roheisenselbstverbrauches vorgesehen. Mit drei Werken, welche nicht vertreten waren, oder sonstige Ansprüche stellten, muß noch verhandelt werden.

Verlängerung des Niederschlesischen Kohlensyndikats.

Die Verlängerung des Niederschlesischen Steinkohlen- und Kokssyndikats ist nunmehr bis Ende April 1929 erfolgt.

Die Rentabilität der deutschen Aktiengesellschaften.

Nach einer Statistik von Dr. W. Kretschmer haben im Geschäftsjahr 1924/25 1675 deutsche Aktiengesellschaften bei 11.215 Millionen Reichsmark Grundkapital einen Reingewinn von 792 Millionen Reichsmark oder 7,9% des Kapitals erzielt. Als Dividende kamen insgesamt 445 Millionen Reichsmark zur Auszahlung, so daß sich für alle Aktiengesellschaften eine Durchschnittsdividende von 3,97% ergab. Bemerkenswert ist, daß 748 Gesellschaften keine Dividende zahlen konnten; 0,1 bis 5% zahlten 235 Gesellschaften, 5,1 bis 8% 395, 8,1 bis 12% 264 Gesellschaften und über 12% nur 33 Aktiengesellschaften. Was die einzelnen Branchen betrifft, so ergaben sich für folgende Gruppen nachstehende Rentabilitätsziffern: 13 Steinkohlenbergbaue 1,7%, 57 Hüttenbetriebe 0,6%, 360 Maschinen- und Metallgesellschaften 2,6%, 25 Braunkohlenwerke 5,9% usw. Mit Verlust hatten 195 Aktiengesellschaften abgeschlossen (Gesamtverlust 107 Millionen Reichsmark).

Der Preis für die deutsche Reparationskohle.

Das Reichswirtschaftsgericht hat jetzt das endgültige Urteil über die Bezahlung der Reparationskohlen gefällt. Hienach ist die vom Reich für Reparationskohlen an das Rheinisch-westfälische Kohlensyndikat zu leistende Vergütung mit dem um die Umsatzsteuer gekürzten, nach den Vorschriften des Kohlenwirtschaftsgesetzes jeweils festgesetzten und im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Preis abzüglich 4% festgesetzt worden.

Eine polnische Eisenhändlerorganisation.

In Kattowitz wurde der Verband der Eisengroßhändler gegründet. Dem Verbande sind zwölf Großhandelsfirmen aus Polnisch-Oberschlesien und Kongreßpolens beigetreten.

Die Preiserhöhung für polnisch-oberschlesische Kohle.

Die polnisch-oberschlesische Kohlenkonvention hat kürzlich die Inlandspreise um 17,5% erhöht. Begründet wurde diese Preiserhöhung mit der 10%igen Lohnerhöhung, teilweise auch damit, daß der Rückgang der Valuta bereits eine 7%ige Steigerung der Preise rechtfertige. Nunmehr hat das polnische Handelsministerium gegen die Preiserhöhungen Einspruch erhoben und im Interesse der polnischen Industrie sogar das Verlangen nach einer Preisermäßigung gestellt, was jedoch die Grubenbesitzer ablehnten. Wie aus Blättermeldungen hervorgeht, hat hierauf die Regierung mit Repressalien gedroht, indem angeblich eine Erhöhung der Kohlenfrachten für den Transport über Danzig angekündigt wurde. Durch eine derartige Maßnahme würde naturgemäß der Kohlenexport über Danzig, der sich gerade in letzter Zeit wegen des englischen Streiks sehr günstig entwickelt, sofort zurückgehen. Wie verlautet, plant nunmehr die Kohlenkonvention, die erhöhten Preise wieder um 8 bis 10% zu reduzieren.

Die Kupfer-Hauptproduzenten der Welt.

Anläßlich der Kartellierung der Kupferindustrie dürfte es von Interesse sein, die Produktion der Großproduzenten kennenzulernen, soweit sie im Syndikat vertreten sind. Die Statistik weist diesbezüglich die Erzproduktion der großen Weltkonzerne aus. Es betrug im Jahre 1925 die Kupfererzförderung: Anaconda Copper Co. (Montana) 266,500.000 lbs., Chile Copper Co. (Chile) 219,500.000 lbs., Utah Copper Co. (Utah) 214,500.000 lbs., Phelps Dodge (Arizona und Mexiko) 207,500.000 lbs., Union Minière du Haut Katanga (Kongo) 198,000.000 lbs. Die Weltkupfererzförderung hat allerdings im Jahre 1925 3175 lbs. betragen.

Preiserhöhung für ausländische Kohle in England.

Der Durchschnittspreis für belgische und oberschlesische Kohle, die an die Industriewerke in Sheffield geliefert werden, ist um 10 sh auf 60 sh pro Tonne gestiegen. Die beste Süd-Yorkshire-Hartkohle kostete vor dem Kohlenstreik 22 bis 24 sh pro Tonne.

Digitized by Google

Die mit den ausländischen Lieferanten geschlossenen Verträge sehen die Abnahme der Kohle seitens des Käufers bei Ankunft in England vor, unbeschadet, ob der Streik beigelegt ist oder nicht.

Polnische Kohle für Rußland.

Die Sowjet-Handelsdelegation verhandelt mit der Oberschlesischen Kohlenkonvention in Kattowitz wegen einer Lieferung von 600.000 t polnisch-oberschlesischer Steinkohle nach Rußland. Die Kohle soll insbesondere bei den russischen Eisenbahnen und bei der baltischen Flotte verwendet werden.

Die Kohlenimporte Englands.

England führt bereits fremde Kohle ein. Im Unterhaus führte der Sekretär der Oberinspektion für Bergwesen in Beantwortung einer Anfrage aus, daß vom 15. Mai bis 8. Juni 87.000 t ausländischer Kohle in englischen Häfen eingelangt seien (und zwar Kohlen aus Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland und Polen). Bisher haben englische Firmen in Deutschland und Amerika 500.000 t Kohlen bestellt.

Die Löhne im belgischen Bergbau.

In der gemischten Minenkommission einigten sich die Vertreter der Arbeitgeber- und Arbeitnehmer, die Lohnerhöhung von 5% ab 20. Juni in Kraft treten zu lassen, doch haben die Arbeitgeber verlangt, daß, wenn der Index vom 15. Juni eine abermalige Steigerung aufweisen sollte, die entsprechende Erhöhung des Lohnsatzes erst am zweiten Sonntag des Juli eintreten soll.

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

Der Sitzung am 24. Juni 1926 des Verwaltungsrates lag die per 1. Jänner 1925 aufgestellte Eröffnungsbilanz vor, die ein Eigenvermögen von S 102,000.000 ausweist; hievon entfallen S 60,000.000 auf das Aktienkapital, während S 42,000.000 einer Kapitalsrücklage zugeführt werden, von welcher S 15,000.000 als Dotation des statutenmäßigen Reservefonds dienen. Auf jede alte Aktie zum Nennwert von K 200, entfällt eine neue Aktie à S 20.

Die gleichzeitig vorgelegte Schlußrechnung des Jahres 1925 weist nach entsprechenden Abschreibungen einen Reingewinn von S 106.493,79 aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Die Herren Dr. Fritz Thyssen, Dr. Walter Fahrenhorst und Friedrich Flick wurden in den Verwaltungsrat kooptiert.

Die Vermögensbilanz per 1. Jänner 1925 ergibt:

Aktiva.

I.	Immobilien:	
	a) Bergbaubesitz	20,000.000,—
	b) Grundbesitz	1,000.000,—
	c) Wohn- und Wirtschafts-Gebäude	1,500.000,—
	d) Werks-Gebäude und Werks-Einrichtung	59,000 000,—
		81,500.000,—
II.	Mobilien:	
	a) Maschinen	17,500.000,—
	b) Walzen und Kokillen	1,—
	c) Utensilien	1,—
	d) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung auf den Werken	1,—
	e) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung in Wien	1,—
	f) Fuhrwerks-Requisiten	1,—
		17,500.005,—
III.	Vorräte:	
	a) Brenn-, Hilfs- und Rohmaterial	11,484.231,10
	b) Halbfabrikate	774.080,—
	c) Fertige Fabrikate	1,825.608,72
		14,083.919,82
IV.	Kassabestände	133.278,79
V.	Wechselportefeuille	593.460,56
VI.	Effekten	10,859.834,—
VII.	Bar- und Effekten-Kautionen	1.273,41
VIII.	Depositen	178.483,36
IX.	Debitoren	13,212.475,60
		138,062.730,54

Passiva.

I.	Aktien-Kapital: 3,000.000 Stück Aktien à S 20,—	60,000.000,—
II.	Kapitals-Rücklage:	
	a) Kapitals-Rücklage I (Ordentlicher Reservefonds)	15,000.000,—
	b) Kapitals-Rücklage II	27,000 000.—
		42,000.000,—
III.	Unbehobene Dividenden	24.304,04
IV.	Depositen	178.483,36
V.	Kreditoren	35,859.943,14
		138,062.730,54

Die Vermögensbilanz per 31. Dezember 1925 weist folgendes Bild aus:

Aktiva.

I.	Immobilien:	
	a) Bergbaubesitz	19,056.889,90
	b) Grundbesitz	1,225.655,98
	c) Wohn- und Wirtschafts-Gebäude	1,990.960,38
	d) Werks-Gehäude und Werks-Einrichtung	64,863.016,14
		87,136.522,40
II.	Mobilien:	
	a) Maschinen	18.162.407,22
	b) Walzen und Kokillen	1,—
	c) Utensilien	1,—
	d) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung auf den Werken	1,—
	e) Bureaux- und Wohnungs-Einrichtung in Wien	1,—
	f) Fuhrwerks-Requisiten	1,—
		18,162.412,22

Digitized by Google

III.	Vorräte:	
	a) Brenn-, Hilfs- und Rohmaterial .	13,385.557,05
	b) Halbfabrikate	1,091.038,91
	c) Fertige Fabrikate	3,741.880,94
		18,218.476,90
IV.	Kassabestände	381.815,83
V.	Wechselportefeuille	242.283,12
VI.	Effekten	10,596.983,28
VII.	Bar- und Effekten-Kautionen . . .	1.273,41
VIII.	Depositen	258.085,22
IX.	Debitoren	17,591.711,39
X.	Obligationen-Disagio	8,004.900,—
		160,594.463,77

Passiva:

I.	Aktienkapital:	
	3,000.000 Stück Aktien à S 20,— .	60,000.000,—
II.	Kapitals-Rücklage:	
	a) Kapitals-Rücklage I (Ordentlicher Reservefonds)	15,000.000,—
	b) Kapitalsrücklage II	27,000.000,—
		42,000.000,—
III.	Obligationen . . . $ 5,000.000,—	35,532.500,—
	ab getilgte Kapitalsrate vom 1. September 1925 . . . 25.000,—	177.662,50
		35,354.837,50
IV.	Unbehobene Dividenden	15.223,31
V.	Depositen	258.085,22
VI.	Kreditoren	22,859.823,95
VII.	Gewinn per Saldo	106.493,79
		160,594.463,77

Das Gewinn- und Verlustkonto gestaltet sich, wie folgt:

Soll.

I.	Zinsen auf Obligationen	1,742.744,58
	Sonstige Zinsen	1,235.037,68
		2,977.782,26
II.	General-Unkosten	2,985.157,04
III.	Erwerbsteuer u. Gebühren-Äquivalent	362.109,58
IV.	Beiträge zur Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Alters-Versicherung .	4,431.083,60
V.	Abschreibungen:	
	a) Substanz-Verlust beim Bergbau .	943.110,10
	b) Abnützung an Werks-Einrichtung und Maschinen	1,396.732,27
	c) Tilgung vom Obligationen-Disagio	40.283,92
		2,380.126,29
VI.	Gewinn per Saldo	106.493,79
		13,242.752,56

Haben.

I.	Ertrag des Berg- und Hüttenwesens .	13,242.752,56
		13,242.752,56

Die Erzeugung betrug:

	1925	1924	Unterschied	%
	in Tonnen			
Kohle	1,003.211	838.608	+164.603	119,63
Roherze	1,025.035	706.551	+318.484	145,07
Roheisen	379.922	264.865	+115.057	143,43
Ingots	304.372	237.288	+ 67.084	128,27
Fertige Walzware . .	194.703	146.196	+ 48.507	133,17

Ferdinands-Nordbahn, Mährisch-Ostrau.

Zufolge Beschlusses der am 26. Juni 1926 abgehaltenen 109. Generalversammlung wird der am 1. Juli 1926 fällige Aktiencoupon gegen gleichzeitige Einlieferung des Coupons vom 2. Jänner 1926 für eine ganze Aktie mit Kč 180, für eine halbe Aktie mit Kč 90, für eine Fünftel-Aktie mit Kč 36, und der am 1. Juli 1926 fällige Genußaktiencoupon für eine ganze Genußaktie mit Kč 80, für eine halbe Genußaktie mit Kč 40, für eine Fünftel-Genußaktie mit Kč 16 vom obbezeichneten Tage angefangen bei der Živnostenská banka in Prag und bei der Oesterreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien eingelöst werden.

Die Generalversammlung hat den Verwaltungsrat ermächtigt, die ihm aus steuertechnischen Gründen zweckmäßig erscheinenden und im Sinne des Finanzministerialerlasses vom 3. Dezember 1925 zulässigen Reassumierungen der Rechnungsabschlüsse der Geschäftsjahre ab 1920 durchzuführen, wobei die in den betreffenden Jahren ausgewiesenen Gewinne keine Änderung erfahren werden.

Zu Verwaltungsräten mit sechsjähriger Funktionsdauer wurden die Herren Heinrich Bělohříbek, Ing. Dr. Wilhelm Franz Exner, Ing. Dr. Franz Pospíšil und Dr. Adolf Stein wieder gewählt.

Zu Revisoren für das laufende Jahr sind die Herren Oskar Federer, Dr. Josef Koeser und Dr. Karl Altmann, zu Ersatzmännern die Herren Dr. Jaroslav Strašrybka und Karl Newrly gewählt worden.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat in seiner Sitzung vom 26. Juni 1926 Herrn Franz Hardegg zum Präsidenten und Herrn Heinrich Bělohříbek zum Vizepräsidenten wiedergewählt.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau.

In der am 14. Juni abgehaltenen Generalversammlung wurde über die Golderöffnungsbilanz per 1. Jänner 1925 und die Jahresbilanz per 1925 Beschluß gefaßt. Das neue Aktienkapital beträgt 3,600.000 Schilling in 360.000 Stück Aktien à S 10, so daß eine Zusammenlegung im Verhältnis von 5:1 stattfindet. Außerdem wird eine Kapitalsrücklage von S 1,000.000 gebildet. Vom Reingewinn per 1925 von zirka 421.000 Schilling gelangt eine 10%ige Dividende, demnach 20 g per alte bzw. S 1 per neue Aktie ab 1. Juli 1926 bei der Kreditanstalt zur Auszahlung. Die Beschäftigung war im Berichtsjahr, insbesondere infolge der erheblichen russischen Aufträge für Trieure (Getreidereinigungsmaschinen) eine günstige, und auch derzeit ist das Unternehmen gut beschäftigt.

Bleiberger Bergwerksunion.

Die Goldbilanz weist für 1925 einen Reingewinn von S 1,713.399,90 aus. Hievon werden dem Beamtenpensionsfonds S 300.000 zugewiesen, ferner an steuerfreier Investitionsreserve S 500.000 hinterlegt und dem Steuerreservefonds S 70.000 zugewiesen. Als Dividende werden S 300 je Aktie (für 2500 Aktien S 750.000) ausgeschüttet und der Rest von S 93.399,90 vorgetragen. Nach dem in der Gene-

Digitized by Google

ralversammlung vom 12. Juni 1926 gefaßten Beschluß gelangen S 200 je Aktie ab 28. Juni und der Rest der Dividenden pro S 100 spätestens im Oktober 1926 zur Auszahlung.

Schrauben- und Schmiedewaarenfabriks-Actiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne.

Zufolge Beschlusses der 26. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Schrauben- und Schmiedewaarenfabriks Actiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne vom 24. Juni 1926 wird der Aktiencoupon Nr. 26 pro 1925 mit S 3,75 für jede Aktie vom 10. Juli 1926 ab an der Kasse der Anglo-Austrian Bank Limited, Niederlassung Wien I, Strauchgasse 1, der Bank Zwiazku Spólek Zarobkowych Oddzial w Bielsku oder der Anglo-Austrian Bank Limited, Budapest Representation, in Budapest eingelöst.

Veitscher Magnesitwerke-Actien-Gesellschaft.

In der am 23. Juni 1926 stattgefundenen Generalversammlung wurde Herr Julius Stern, Vorstandsmitglied der Union-Bank, in den Verwaltungsrat gewählt. In der nach der Generalversammlung abgehaltenen Verwaltungsratssitzung wurde das bisherige Präsidium, und zwar Präsident Sigmund Bosel, Vizepräsident Geheimrat Wilhelm v. Oswald und Vizepräsident Henry Goldberger wiedergewählt.

Die pro 1. Juli 1924 erstellte Goldbilanz weist ein Aktienkapital von 10 Millionen Schilling und nach Schaffung eines ordentlichen Reservefonds von einer Million Schilling eine Kapitalsrücklage von 7 Millionen Schilling aus. Das Aktienkapital, welches bisher aus 20.000 Aktien zu K 400 Nominale bestand, ist nunmehr in 20.000 Aktien zu 500 Schilling zerlegt. Die Schlußbilanz pro 31. Dezember 1925, welche eine Betriebsperiode von $1^1/_2$ Jahren umfaßt, ergibt einen Reingewinn von S 1,762.893. Der Verwaltungsrat wird der am 23. Juni stattfindenden Generalversammlung vorschlagen, an Dividende S 65 pro Aktie zu verteilen, dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds tantièmefrei den Betrag von S 40.000 zuzuweisen und den verbleibenden Restbetrag von S 336.748 auf neue Rechnung vorzutragen.

Trifailer Kohlenwerke, Laibach.

Wie wir erfahren, wurde in der in Laibach abgehaltenen Verwaltungsratssitzung der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft beschlossen, der für den 30. Juni einzuberufenden Generalversammlung den Antrag zu unterbreiten, die Dividende für das abgelaufene Jahr mit 30 Dinar per Aktie wie im Vorjahr zur Auszahlung zu bringen. In dieser Verwaltungsratssitzung hat Vizepräsident Rotter aus Gesundheitsrücksichten seine Stelle als Vizepräsident zurückgelegt.

Oberschlesische Vereinigte Königs- und Laura-Hütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb.

Anläßlich der am 2. Juli stattgefundenen Nostrifikation der Vereinigten Königs- und Laura-Hütte, durch welche eine neue Gesellschaft polnischen Rechtes unter der Firma Oberschlesische Vereinigte Königs- und Laurahütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Kattowitz gegründet worden ist, wurde die Leitung wie folgt zusammengesetzt: Präsidium: Präsident Alfred Graf Potocki, Gutsbesitzer in Lancut. Vizepräsidenten Siegmund Bosel, Präsident der Unionbank, Wien; Dr. Paul v. Schwabach, Berlin, Chef des Bankhauses S. Bleichröder; Friedrich Weinmann, Aussig a. d. Elbe. Exekutivkomitee: Siegmund Bosel, Präsident der Unionbank, Wien; Generaldirektor Dr. Ludwig Pawlaczky, Wien; Friedrich Weinmann, Aussig a. d. Elbe; Dr. Emil Parnas, Lemberg. Verwaltungsrat: Henryk Aszkenazy, Warschau, Direktor der Warschauer Diskontobank; Siegmund Bosel, Präsident der Unionbank, Wien; Dr. Alois Czermak, Zentraldirektor, Aussig; Herbert M. Gutmann, Direktor der Dresdner Bank, Berlin; Emil Homann-Herimberg, Wien; Albert Jossua, Wien; Jozef Kosecki, Krakau; Fürst Stanislaw Lubomirski, Warschau; Prof. Ing. Stanislaw Jan Okolski, Warschau; Dr. Emil Parnas, Lemberg; Generaldirektor Dr. Ludwig Pawlaczky, Wien; Alfred Graf Potocki, Gutsbesitzer, Lancut; Stephan Przanowski, Minister a. D., Warschau; Kazimierz Przybylsawski, Präsident des Galizischen Bodenkreditvereines und der polnischen Unionbank, Lemberg; Hermann Schaaff, Generaldirektor a. D., Georgenfeld; Kurt Sobernheim, Direktor der Kommerz- und Privatbank A.-G., Berlin; Dr. Paul v. Schwabach, Berlin; Dr. Juljusz v. Twardowski, Minister a. D., Wien; Friedrich Weinmann, Aussig a. d. Elbe; Konstanty Wolny, Sejmmarschall, Kattowitz; Dr. Ludwig von Zelenski, Universitätsprofessor an der Universität Lemberg.

Die „Vereinigte Stahlwerke A.-G." im Kohlensyndikat.

Im Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat wird die Vereinigte Stahlwerke A.-G. in Düsseldorf eine Verkaufsbeteiligung von 22,439.500 t, eine Verbrauchsbeteiligung von 11,807.500 t, eine Koksverkaufsbeteiligung von 2,523.208 t und eine Brikettverkaufsbeteiligung von 1,200.600 t besitzen.

Magnesitindustrie-A.-G., Preßburg.

Die Magnesit Industrie A.-G. in Preßburg hielt kürzlich ihre Generalversammlung ab. Die vorgelegte Bilanz weist einschließlich des Vortrages per Kč 211.453 einen Reingewinn von Kč 2,838.936 aus (im Vorjahre Kč 2,850.524), der wie folgt verwendet wird: Dividende 12% = Kč 1,170.000, Kč 1,000.000 Wertverminderungskonto der Neuanlagen, Kč 100.000 Reservefonds, Kč 100.000 Pensionsfonds, Kč 256.498 Tantième der Direktion und Kč 212.438 Vortrag. In dem Geschäftsberichte wird mitgeteilt: Die amerikanischen Aufträge, welche insbesondere in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres beinahe gänzlich fehlten, stellten sich zu Jahresende wieder ein und steigerten sich in den laufenden Monaten befriedigend. Unserer ungarischen Niederlassung kommt es zugute, daß die dortigen Schamottefabriken zur Regelung des Absatzes zu einer Vereinbarung gelangten, an welcher auch unsere Budapest-Köbányaer Fabrik teilnimmt.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Die Turmförderung.

Wie auf allen technischen Gebieten, so bahnen sich auch auf dem Gebiete der Schacht-Förderanlagen technische Umwälzungen an, die geeignet sind, das Gesamtbild einer Zechenanlage von Grund auf umzugestalten. Eine im Bau befindliche Turmförderung, die für den neu abgeteuften Schacht, der zur Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft gehörigen Zeche Minister Stein in Dortmund-Eving bestimmt ist, besteht aus einem eisernen Traggerüst, auf dem sich in 46 m Höhe das eigentliche Maschinenhaus für zwei Fördermaschinen aufbaut. Das Maschinenhaus hat die ansehnlichen Abmessungen von 33 m Länge und 12 m Breite. Die Höhe des Turmgerüstes einschließlich des Maschinenhauses beträgt bis zum First 63 m. Die nach dem Konpe-System eingerichtete Förderanlage wird elektrisch angetrieben. Durch die Aufstellung der Fördermaschinen unmittelbar über den Schachtöffnungen wird insbesondere eine längere Lebensdauer der Förderseile angestrebt. Diese müssen bei den bisher üblichen Förderanlagen immer nach verhältnismäßig kurzer Zeit ausgewechselt werden, weil durch das mehrfache Umlenken der Seile während des Betriebes sich die Drahtbrüche zu sehr häufen. Bei den Turmförderungen ist die Gefahr der Drahtbrüche wesentlich herabgemindert, weil alle unnötigen Seilumlenkungen vermieden werden. Der elektrische Antrieb bietet dabei noch den besonderen Vorteil, daß ein ruhiger und sicherer Gang der Fördermaschinen erreichbar ist, wodurch der Einfluß der auftretenden Seilzerrungen auf ein Mindestmaß herabgedrückt wird. Bei den durch Dampfkraft betriebenen Fördermaschinen treten vielfach unkontrollierbare Stöße auf, die auf die Förderseile übertragen werden. Die Turmförderungen vermeiden ferner das Laufen der Förderseile durchs Freie.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wiener-Neustadt (1. Jänner bis 15. Juni 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Chlothilde Paronitti, Private in Wien; dem Ludwig Hackmüller, Notar in Wien; dem Paul Zugmayer, Ingenieur in Wien; der Firma Leopold Wolfs Söhne in Eisenstadt; dem Dr. Friedrich Loew in Wien; dem Josef M. Maurich in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Johann v. Almassy in Bernstein, Burgenland; der Veitscher Magnesitwerke A. G. in Veitsch; des Dr. Demeter Selesky in Schlaining; des Johann Rumpal in Güttenbach; des Anton Brunner und W. Ernhardt in Krumbach; des Ludwig Wittgenstein in Wien; des Eduard Schnepf und Alois Schnepf in Welten; des Paul Draskovich in Güssing; des Heinrich Hofer in Payerbach an der Südbahn; des Moses Rosenberg in Wr.-Neustadt; der Szalonaker Bergbau A. G. in Tatzmannsdorf; des Walter Nöring in Bruck-Neudorf; des Franz Fieth in Kulma; des Konrad Beiritsch in Oberdorf und Josef Swenocha in Eibiswald; des Richard Fürth, Legationsrat in Wien; des Anton Homann in Graz; des Moritz Herzog und Kons. in Wien; der Payerbacher Eisengewerkschaft in Payerbach; des Artur Halberstadt in Wr.-Neustadt; der Magnesitwerke Eichberg Aue in Wien; des Dr. Gabriel Vargha in Szent Gotthard; des Gustav Wiegner in Budapest; der Gipswerke Schottwien-Semmering in Schottwien; des Leopold Klima, Oberstleutnant in Oberwarth; des Rudolf Schober in Wr.-Neustadt.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Anton Reßler, Betriebsleiter in Redlschlag; der Burgenländischen Volkskredit G. m. b. H.; des Emmerich Herzog, Ingenieur in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 53 in den Steuerbezirken Schwechat, Bruck an der Leitha und Ebreichsdorf (N.-Ö.), durch Ing. Anton Haiek, Direktor in Wien; 3 im Steuerbezirk Oberwarth (Burgenland) durch die Szalonaker Bergbau A. G. in Bad Tatzmannsdorf; 45 in den Steuerbezirken Schwechat und Bruck an der Leitha (N.-Ö.) durch die Vacuum Oil Company A. G. in Wien; 70 im Steuerbezirke Neusiedl am See im Burgenland und 30 im Steuerbezirk Hainburg (N.-Ö.) durch Chlothilde Paronitti, Privat in Wien; 16 im Steuerbezirk Gloggnitz (N.-Ö.) durch Paul Zugmayer und Ludwig Hackmüller in Wien; 109 im Steuerbezirk Neusiedl am See (Burgenland) durch L. Wolfs Söhne in Eisenstadt; 22 im Steuerbezirk Güssing (Burgenland) durch Josef M. Maurich in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 63 von Walter Nöring in Bruck an der Leitha auf die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft in Wien; 813 von Direktor Anton Haiek in Wien auf die Vacuum Oil Company A. G. in Wien; 63 von der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Wien auf Walter Nöring in Bruck an der Leitha.

Freischürfe wurden gelöscht: 8 im Steuerbezirk Gloggnitz (N.-Ö.) des Franz Piringer und Franz Schleich; 71 in den Steuerbezirken Gloggnitz, Wr.-Neustadt, Neunkirchen (N.-Ö.) der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien; 56 in den Steuerbezirken Schwechat und Bruck a. d. Leitha (N.-Ö.) der Vacuum Oil Company A. G. in Wien; 7 im Steuerbezirk Neunkirchen (N.-Ö.) des Franz Haid in Payerbach; 15 in den Steuerbezirken Bruck an der Leitha und Hainburg des J. Czech-Czechenherz in Wien; 200 in den Steuerbezirken Wr.-Neustadt und Neunkirchen (N.-Ö.) des Julius Weiß in Wien; 34 im Steuerbezirk Oberwarth (Burgenland) der Szalonaker Bergbau A. G. in Tatzmannsdorf; 5 im Steuerbezirk Neunkirchen (N.-Ö.) der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach am Schneeberg; 210 in den Steuer-

Digitized by Google

bezirken Neunkirchen, Gloggnitz und Aspang des Ing. Emmerich Herzog in Wien; 15 im Steuerbezirk Eisenstadt (Burgenland) des Gustav Wiegner in Budapest.

Der Steinkohlenbergbau Erbstollenzeche der Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Unter-Höflein wurde stillgesetzt und auf die Dauer bis Ende 1926 gefristet.

Der Eisenerzbergbau Pitten des Paul Goldstein und Kons., der vorübergehend eingestellt war, wurde wieder in Betrieb gesetzt.

Der Kupfererzbergbau Redlschlag der burgenländischen Kupferbergbau- und Industrie-A.-G. und die dazu gehörige Kupfervitriollaugerei wurde eingestellt.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat in Bruck an der Leitha zwei Bohrungen, die Szalonaker Bergbau A. G. in Oberschützen eine Bohrung auf Kohle abgestoßen.

Die Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf hat für ihren Neuschacht in Zillingtal um die Bewilligung zur Mannsfahrt am Seile angesucht, einen Wetterschacht für diese Grube abgeteuft und eine Verladeanlage und Mannschaftsstube daselbst errichtet.

Im Tagbau Neufeld der Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf wurde die Lokomotivförderung teilweise abgeworfen und durch eine Förderbahn mit Seil ohne Ende ersetzt.

Die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. haben in ihrem Klausschachte in Grünbach eine elektrische Pumpenanlage errichtet und leiten ihre Grubenwässer nunmehr zum geringen Teil durch den Erbstollen nach Unter-Höflein ab.

Im IV. Tiefbau des Grünbacher Steinkohlenbergbaues wurde Preßluftlokomotivförderung eingerichtet, am Richard-Schachte dieses Bergbaues ein Ventilator aufgestellt.

Im Braunkohlenbergbau Heinrich in Tauchen der Szalonaker Bergbau A. G. wurde ein Wetterschacht abgeteuft.

Die Szalonaker Bergbau A. G. in Schlaining erbaut für ihren Antimonbergbau ein Aufseherwohnhaus, für ihre Antimonhütte in Ergänzung ihrer Laugereianlage eine Alkalisierung-, Vakuumverdampf-, Eindickungs- und Kesselanlage und einen Saigerofen, weiters eine Erzflotationsanlage mit Vorzerkleinerungsanlage, einen Klassierapparat, einen Wasserturm und Flammofen mit Flugstaubkammer.

Wels (1.–15. Juni 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau i. P.; der Frau Alma Petzold, Bergwerksbesitzerin in Berlin-Charlottenburg; der Hollersbacher Bergwerk Ges. m. b. H. in Zell am See; der „Nireg", Naphtha Belieferungs Genossenschaft, reg. G. m. b. H. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Friedrich Schlaffel, Maler in Sankt Johann i. P. samt den auf ihr basierten 10 Freischürfen im politischen Bezirk Zell am See.

Freischürfe wurden umschrieben: 27 im politischen Bezirk Zell am See von Ing. Adolf Reitsch in Zell am See auf die Schurfgesellschaft Dr. Ernest Jenny in Berlin, Frau Berta Sommer in Borgsdorf, Fräulein Adele Sommer, Lehrerin in Rathenow i. M., und Apotheker Willibald Sommer in Wölfelsgrund bei Habelschwerdt i. Schl.

Ing. Rudolf Eichler, Bergdirektor in Parschlug, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Steirischen Kohlenbergwerks A. G. in Wien I gelöscht; Ministerialrat a. D. Ing. Alexander Bretschneider wurde an Stelle des auf unbestimmte Dauer beurlaubten Oberbergrates Ing. Dr. Karl Imhof als Bevollmächtigter und Betriebsleiter der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein.

Die Baufrist wurde erteilt: bis 31. Dezember 1926 dem Steinkohlenbergbau der Reichraming Kohlenbergbau Ges. m. b. H. in Reichraming, den Steinkohlenbergbauen des Ing. Ernst Gmeyner in Rußbach und Schorn, dem Braunkohlenbergbau der A. G. für Glas- und opt. Industrie in St. Radegund und dem Erdölbergbau der Österr. Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Taufkirchen; bis 30. Juni 1927: dem Nickel- und Kupfererzbergbau in Mittersill und dem Zink- und Bleierzbergbau in Hollersbach des Benno Sommer und Dr. Ernest Jenny, dem Steinkohlenbergbau unterm Hochkogel und Bauxitbergbau unterm Blahberger Hochkogel in Unterlaussa der Gummi- und Kabelwerke J. Reithoffers Söhne A. G., den Bauxitbergbauen am Präfingkogel und am Blahberger Hochkogel in Unterlaussa der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G., dem Arsenbergwerk in Rothgülden der Arsenbergwerk Rothgülden Ges. m. b. H., dem Kupfererzbergbau in Untersulzbach der Gewerkschaft Undine und dem Erdgasbergbau in Wels der Welser Erdgas Gesellschaft m. b. H.

Graz (1.–15 Juni).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien VI, Nelkengasse 1; Bevollmächtigter: Theodor Blum, Bergdirektor i. R. in Klagenfurt, Linsengasse 41.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Adriana Contessa Visibelli Zuccoli Mayer in Wien III, Arenbergring 7; der Cavaliere Ufficiale Roberto Maria Mayer in Wien III, Arenbergring 7; der Verlassenschaft nach Dr. Ludwig Richard in Korneuburg, Donaustraße 29; des Anton Rösel, Direktor i. R. in Korneuburg, Stockerauerstraße 26; der Verlassenschaft nach Ing. Ferdinand Rainer in Dörfles bei Ernstbrunn, N.-Ö.; Bevollmächtigter: Ing. Edmund Kroboth, Betriebsleiter in Großstübing.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dr. Franz Zelisko, Zivilgeometer in Mödling, Steinfeldergasse 24; Bevollmächtigter: Ing. Hugo Rottleuthner, Hofrat und Berghauptmann a. D. in Graz II, Rechbauerstraße 28.

Freischürfe wurden gelöscht: 4 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Dr. Franz Zelisko, Zivilgeometer in Mödling, Steinfeldergasse Nr. 24; Bevollmächtigter: Ing. Hugo Rottleuthner, Hofrat und Berghauptmann a. D. in Graz II, Rechbauerstraße 28.

Digitized by Google

Personalien.

Am 22. Juni ist in der Schubertstraße Nr. 21 in Graz Oberbergrat i. R. Ing. Emil Sedlaczek im Alter von 82 Jahren gestorben. Der Verblichene, als zweiter Sohn des Apothekers Sedlaczek in Wien geboren, besuchte das Gymnasium in Kremsmünster und studierte dann an der Bergakademie zu Freiberg in Sachsen Berg- und Hüttenwesen. Nach Beendigung seiner Studien im Jahre 1867 praktizierte er bei den damaligen k. k. Montanämtern in Reichenau und Neuberg und wurde im Jänner des Jahres 1896, als die Aktiengesellschaft der Innerberger Hauptgewerkschaft vom Montanärar die Verwaltung übernahm, nach Eisenerz verpflichtet. Im Jahre 1878 wurde Ingenieur Sedlaczek schon die Betriebsleitung des Innerberger Erzberges übergeben, im Jahre 1890 die Leitung der Berg- und Hüttenverwaltung Eisenerz und nach dem tödlichen Unfall des Bergdirektors Kausch in Vordernberg im Jahre 1896 auch die Oberleitung des Vordernberger Erzberges, so daß in seiner Hand zum erstenmal die Leitung des ganzen steirischen Erzberges vereinigt war. Die vorbildliche Durchführung und Ausgestaltung des Etagenabbaues auf dem steirischen Erzberge ist sein Werk, das auch im Auslande viel Anerkennung gefunden hat. Sein reiches Wissen und sein lauterer Charakter erwarben ihm allerorts viele Freunde. Ing. Sedlaczek wurde als Vertreter der Industrie in die Handels- und Gewerbekammer in Leoben gewählt und zum Mitgliede der zweiten Staatsprüfungskommission für das Bergfach an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt; in dieser Kommission bekleidete er auch viele Jahre das Amt des Vorsitzendenstellvertreters. Seine Arbeitslust und Initiative und nicht zuletzt seine Beliebtheit in allen Bevölkerungskreisen in Eisenerz verschafften ihm auch in den örtlichen Körperschaften eine Führerrolle. Den Angestellten und Arbeitern war er stets ein wohlwollender Freund; bis vor kurzem erhielt er aus diesen Kreisen noch Beweise treuer Anhänglichkeit. Nach 37jähriger, sehr verdienstvoller Tätigkeit in Eisenerz trat Oberbergrat Sedlaczek im Jahre 1906 in den wohlverdienten Ruhestand und zog nach Graz. Ing. Sedlaczek wurde in den Gemeinderat der Stadt Graz gewählt, wo er besonders in der Bausektion sich betätigte, vertrat als Landtagsabgeordneter den Städtebezirk Leoben durch viele Jahre und wurde in Wertschätzung seiner Persönlichkeit in Fachkreisen zum Präsidenten der Bergbaugenossenschaften gewählt. Auch im Gewerbeförderungsinstitute entfaltete er reiche Tätigkeit, dem Ausschusse der Gemeindesparkasse Graz gehörte er bis zum Tode an. Seiner Verdienste wegen wurde Ing. Sedlaczek wiederholt ausgezeichnet. Im Jahre 1892 erhielt er das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens und gelegentlich seines Übertrittes in den Ruhestand den Titel Oberbergrat, eine besondere Anerkennung, weil dieser Titel in der alten österreichisch-ungarischen Monarchie an Privatbeamte selten verliehen wurde. Die Marktgemeinde Eisenerz hat ihn zum Ehrenbürger ernannt.

Digitized by Google

Bücherschau.

Der neue Hauptkatalog für das Jahr 1926 der Firma „Herlango", Aktiengesellschaft für photographische Industrie in Wien, III. Bez., Rennweg 52, ist uns eben zugegangen. Der reich illustrierte und vornehm ausgestattete Band ist für jeden Freund der Photographie, Projektion und Kinematographie ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Orientierung über den neuesten Stand der photographischen Technik und der Fortschritte auf diesem Gebiete.

Nebst einer umfassenden Übersicht über die Erzeugnisse der renommierten deutschen Kamerafabriken bietet derselbe eine vollständige Darstellung der „Herlango-Kameras", welche in vorzüglicher Ausführung schon in den mäßigsten Preislagen erzeugt werden.

Die neuesten Apparate und Zubehörteile auf dem Gebiete der Kinematographie sind sehr schön zusammengefaßt, wobei besonders die ideale Kino-Kamera des Amateurs: „Pathé-Baby" hervorzuheben ist. Die Herlango A. G. hat vor kurzem die Generalvertretung für Österreich der „Pathé Cinéma, Paris", übernommen. Von diesen vorzüglichen Apparaten wurden bisher 170.000 Stück in der ganzen Welt verkauft.

Eine Übersicht über sämtliche guten und erprobten Bedarfsartikel, wie Platten, Papiere, Entwickler usw., vervollständigt den Katalog.

Besonders hervorzuheben ist die neue Einführung der Herlango A. G. hinsichtlich bequemer Teilzahlungen. „Zahle aus Deinem Einkommen, nicht aus Deinem Vermögen!" Dieser Grundsatz ermöglicht es jedermann, zu sehr angenehmen Bedingungen und langfristigen Teilzahlungen jeden Apparat und Zubehörteile seiner Wahl anzuschaffen. Auskünfte hierüber werden gerne und unverbindlich auf Anfrage an jedermann bereitwilligst erteilt.

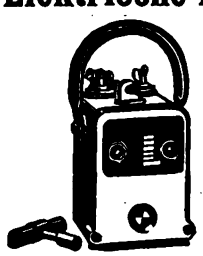
Der neue Hauptkatalog der Firma Herlango A. G. wird an Interessenten kostenlos auf Verlangen von der Zentrale, Wien III, Rennweg Nr. 52, zugesendet oder in den vierzehn Filialen und Verkaufsstellen der Herlango A. G. in Wien, Graz, Innsbruck, Mödling, St. Pölten, Wiener-Neustadt und Bad Ischl abgegeben.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig, Bosestraße 2, über die Zeitschrift „Korrosion und Metallschutz" bei, auf den wir unsere sehr geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Elektrische Minen-Zündmaschinen
System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In allen Bergbaugebieten der Welt in Verwendung

Elektrische Kurzschluß-Glühzünder



Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder
Export nach allen Ländern
Erzeugnisse patentiert in allen Staaten

Schaffler & Co., Wien
VIII, Lerchenfelderstr. 138
Telegr.-Adr.: „Explodirer Wien". Teleph. 29-4-43

Digitized by Google

Ein modernes wirtschaftliches Verschiebefahrzeug.

Die praktischesten Hilfsmittel heutiger Technik sind dazu berufen, die Betriebskosten und damit den Geldbedarf soweit als möglich zu verringern, die Fertigware zu verbilligen.

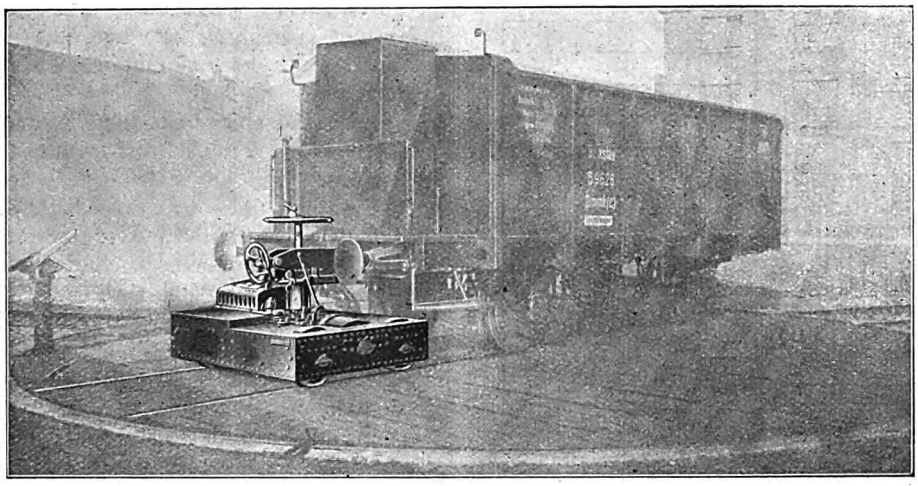


Abb. 1. „Breuer-Lokomotor" als Verschiebefahrzeug.

Ein großer Teil der Betriebskosten entfällt auf Förderwesen, das in den meisten Betrieben in bezug auf den Rangierbetrieb noch recht unwirtschaftlich ist.

Das Verschieben der leeren oder beladenen Eisenbahnwagen auf Verschiebebahnhöfen und Geleiseanlagen der industriellen Werke geschieht meist durch Lokomotiven, in den wenigsten Fällen durch menschliche oder tierische Kräfte, durch Seilzüge und Spills. Eine Lokomotive ist nun insofern nicht sparsam, als sie dauernd unter Dampf stehen muß, wenn sie jederzeit betriebsfertig sein soll. Hiezu kommt, daß ein Maschinist ständig an der Lokomotive verbleibt und so bei einem sehr hohen Anschaffungspreis viel Leerlaufarbeit geleistet wird.

In verschiedenen Werken sind Spillanlagen im

FELTEN & GUILLEAUME

Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke Aktiengesellschaft

WIEN X/1, GUDRUNSTRASSE 11

Fabriken in Wien, Bruck a. M., Graz u. Diemlach (Stmk.)

DRAHTSEILE

in runder und flacher Ausführung jeder Konstruktion, Qualität und Stärke für Bergwerke, Seilbahnen, Aufzüge, Transmissionen, Dampfpflüge, Bogenlampen, Schiffszwecke, elektrische Stromleitungen usw.

DRAHTSEILE

in flachlitziger, pat.-doppelflachlitziger und dreikantlitziger Ausführung, Seilbahntragseile in Spiral- und pat.-verschlossener Konstruktion.

ELEKTRISCHE KABEL

in allen Ausführungen. Gummiisolierte Leitungen und Schnüre in allen gangbaren Ausführungen. Dynamodraht und -Litzen, Emaildraht, blanke Drähte und Seile aus Kupfer und Aluminium für Freileitungszwecke, Kombinierte Stahl-Aluminium-Seile, Bleikabel für unterirdische Verlegung für sämtliche Stark- und Schwachstromzwecke; hiezugehörige Furnituren, Schienenverbinder für elektr. Bahnen, Isolierrohre samt Zugehör, Unterseekabel.

EISEN- UND STAHLDRÄHTE

in allen Härten, Stacheldraht, Möbelfedern, Drahtstiften, Schuhnägel, Stiefeleisen, Maschinnägel, Bandeisen, Packsch"eßen, Hufstollen.

Aktiengesellschaft

Dynamit Nobel

Konzessioniertes Büro für Sprengtechnik

Wien I, Kolowratring 6

Liefert

Sprengkapseln / Sicherheitszündschnüre / Sämtl. Bedarfsartikel für Dynamoelektrische Glühzündung / Wolf'sche offene Azetylen-Lampen / Wolf'sche Azetylen- und Benzinsicherheitslampen / Wolf'sche elektr. Sicherheitslampen mit Bleiakkumulator und festem Elektrolyt oder mit Nickel-Kadmium-Akkumulator / Ersatzbestandteile für die Wolf'schen Lampen / Alle nötigen Lampen-Hauseinrichtungen

Digitized by Google

Gebrauch, da die Verwendung von Lokomotiven bei mäßigem Verschiebebetrieb nicht wirtschaftlich erschien. Solche Vorrichtungen bedingen aber das Anlegen von Kanälen mit Abdeckungen, Seilen, Seilführungen und Kabel für den elektrischen Antrieb der

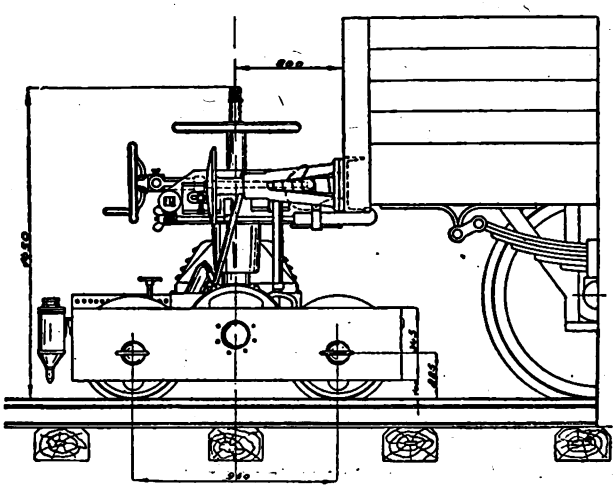


Abb. 2. Schematische Zeichnung des „Lokomotors".

Spills, von denen je nach dem Umfang der Geleiseanlagen mehrere vorgesehen werden müssen.

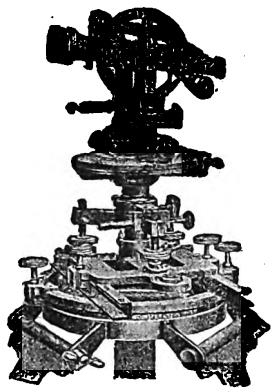
Wo man sich noch mit menschlichen oder tierischen Kräften behilft, wird infolge der dafür zu zahlenden hohen Löhne oder der nicht geringen Futterkosten mit großen Ausgaben zu rechnen sein, so daß von einer Wirtschaftlichkeit nicht gesprochen werden kann.

Der Gedanke, die Verschiebemaschine unter Ausnützung des zu verschiebenden Wagengewichtes möglichst leicht und klein, aber trotzdem leistungsfähig zu gestalten, ist vorbildlich, und wie Versuche und Erfahrung gezeigt haben, hat sich dieser Gedanke, der in dem Breuer-Lokomotor verwirklicht ist, auch in der Praxis gut bewährt.

Diese Verschiebemaschine ist ein motorisch angetriebenes Fahrzeug zum Verschieben von Wagen aller Art auf normalspurigen Eisenbahngeleisen (mit Vorwärts- und Rückwärtsfahrt). Wie Abb. 1 zeigt, besitzt diese Maschine eine kurze, gedrungene Bauart von geringer Raumbeanspruchung, die es ermöglicht, den Lokomotor unter den Querträger eines Eisenbahnwagens zu schieben. Der Lokomotor hat nur so wenig Platz nötig, daß er auf einer üblichen Drehscheibe mit einem Waggon zusammengekuppelt untergebracht werden kann. Hiedurch ist die Verschiebung des Wagens auf ein anderes Geleise ohne besondere Umstände möglich, das heißt ohne daß die Verschiebemaschine einen Umweg über die Geleiseanlagen machen muß.

Zum Antrieb ist ein kräftiger Vierzylindermotor eingebaut, dessen erzeugte Kraft durch ein Getriebe mit drei Geschwindigkeiten auf die Wellen der Laufräder übertragen wird. Der Motor kann mit Benzin, Benzol oder jedem anderen Auto-Motorbrennstoff betrieben werden. Der Brennstoffverbrauch ist sehr

Reparaturen Kostenvoranschläge
NEUHÖFER & SOHN
Wien V. Bezirk, A. G. Hartmanngasse 5



Grubentheodolite
Markscheideinstrumente
Nivellierlatten, Kompasse
Grubensignale
Geothermometer
Alle Hilfsrequisiten
14

Digitized by Google

niedrig, im Verhältnis zu einer Lokomotive äußerst gering, da ein Verbrauch während der Arbeitspausen nicht in Betracht kommt. Die Bedienung ist denkbar einfach und geschieht durch einen Mann.

In der Mitte des Wagengestelles ist eine Kupplungswinde angeordnet. Sie ist leicht drehbar mit Stahlspindel und Handrad senkrecht verstellbar eingerichtet. Die Kupplungswinde dient zur Aufnahme der die nötige Schienenreibung erzeugenden Last und zur Kupplung mit dem zu ziehenden oder zu verschiebenden Wagen. Mit einigen Handgriffen des Fahrers vom Lokomotor aus ist dieser mit dem Eisenbahnwagen gekuppelt. Durch einen Hebel neben der Winde wird eine sicherwirkende Handbremse betätigt. Außerdem kann im Gefälle der Motor als Bremse mitbenützt werden.

Die Zugleistung des Fahrzeuges ist auf ebener, gerader Strecke 6 beladene 20t-Wagen bei einem Eigengewicht von nur 1,8t. Drei Geschwindigkeiten von 3 bis 15 Stdt./km (sowohl vorwärts als auch rückwärts) im Verein mit einem unbegrenzten Aktionsradius und einem billigen Anschaffungspreis gestalten den „Lokomotor" bei weitem wirtschaftlicher als alle Fahrzeuge mit Akkumulatorenbetrieb, bei denen im Verhältnis zum „Breuer-Lokomotor" die Rangiergeschwindigkeit zu gering, das Eigengewicht viel größer und der Preis zu hoch sind.

Hergestellt wird das Fahrzeug Lokomotor von der Firma: Maschinen- und Armaturenfabrik, vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Markscheider

mit achtjähriger selbständiger Praxis, Leobner Bergschüler, 24jährige Verwendungstätigkeit im Erz- und Kohlenbergbau (beh. bestätigter Betriebsleiter) auch kaufmännisch durchgebildet, 43 Jahre alt, ledig, mit sehr guten Zeugnissen und Referenzen,

sucht entsprechenden Posten

(Übernimmt auch Aufseherstelle)

Gefl. Angebote unter **„Verläßlicher Markscheider, L. XIII, M. Z. 325"**, an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Ing. F. KELLER

Organisation für die Schmiermittelwirtschaft industrieller Betriebe

WIEN XVII,
Beheimgasse Nr. 77
Telephon Nr. 293

Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig

Soeben erscheint
in siebenter, neubearbeiteter Auflage:

MEYERS LEXIKON

12 Halblederbände
Über 160000 Artikel auf 20000 Spalten Text, rund 5000 Abbildungen und Karten im Text, fast 800 z. T. farbige Bildertafeln und Karten, über 200 Textbeilagen
Band I u. II kostet je 30 Mark, Band III 33 Mark

Sie beziehen das Werk
durch jede gute Buchhandlung
und erhalten dort auch kostenfrei
ausführliche Ankündigungen

Feistritztaler Glashütten Aktiengesellschaft

Generaldirektion: Wien I, Kolowratring 6
Verkaufsbüro: Wien VII, Stuckgasse 11
Glashüttendirektion: Ratten, Oststeierm.

Roh- und Schnürlgußglas, Drahtglas, Ornament- und Kathedralglas, Glasziegel, Glasfließen in allen marktgängigen Sorten

Feistritztaler Bergbau- und Industrie-Aktiengesellschaft

Braunkohlenbergbaue
Kogl und St. Kathrein

Generaldirektion: Wien I, Kolowratring 6
Bergdirektion: Ratten, Oststeiermark
Verkaufsbüro: Graz, Ballhausgasse 1

Digitized by Google

Soeben erscheint:

Österreichisches

Montan-Handbuch 1926

Mitteilungen über den österreichischen Bergbau

7. Jahrgang

für das Jahr 1925.

Verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr, herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs

Statistik der Kohlenwirtschaft Österreichs

für das Jahr

1925

Statistische Tabellen

Wien 1926

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX/1, Vegagasse 4

Preis 20 Schilling

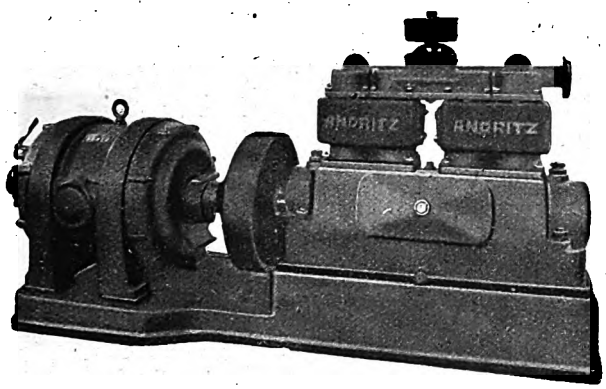
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

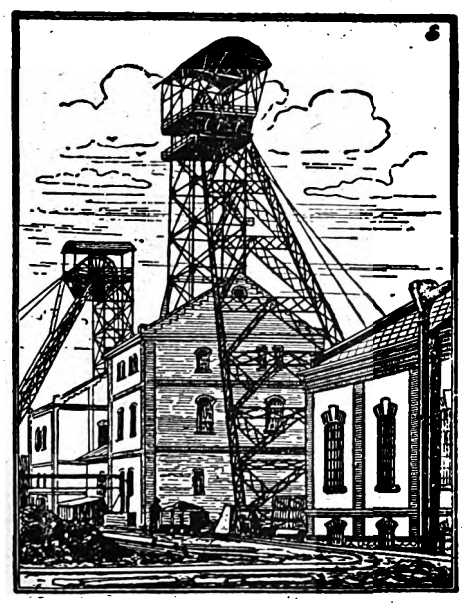
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichow

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

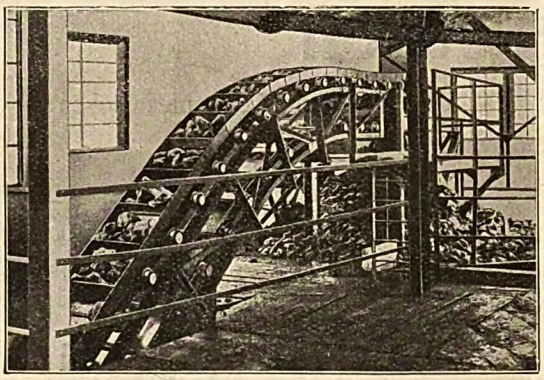
Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonranglerungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1048

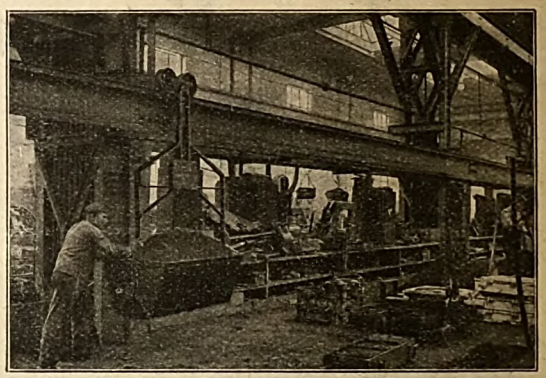
Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.
ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

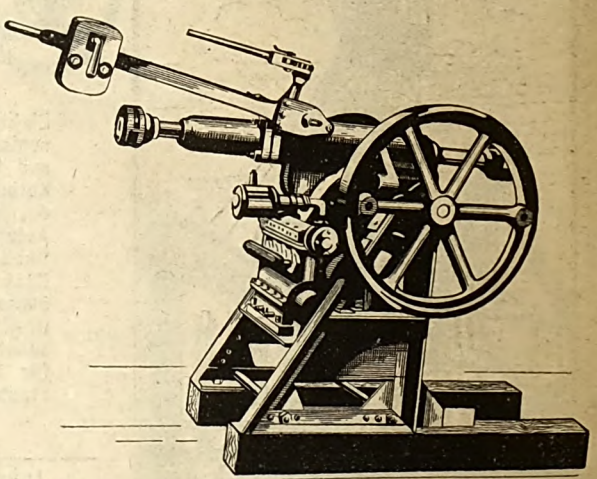
Wassergewinnungsanlagen
durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und
Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von
Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

AUG 26 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

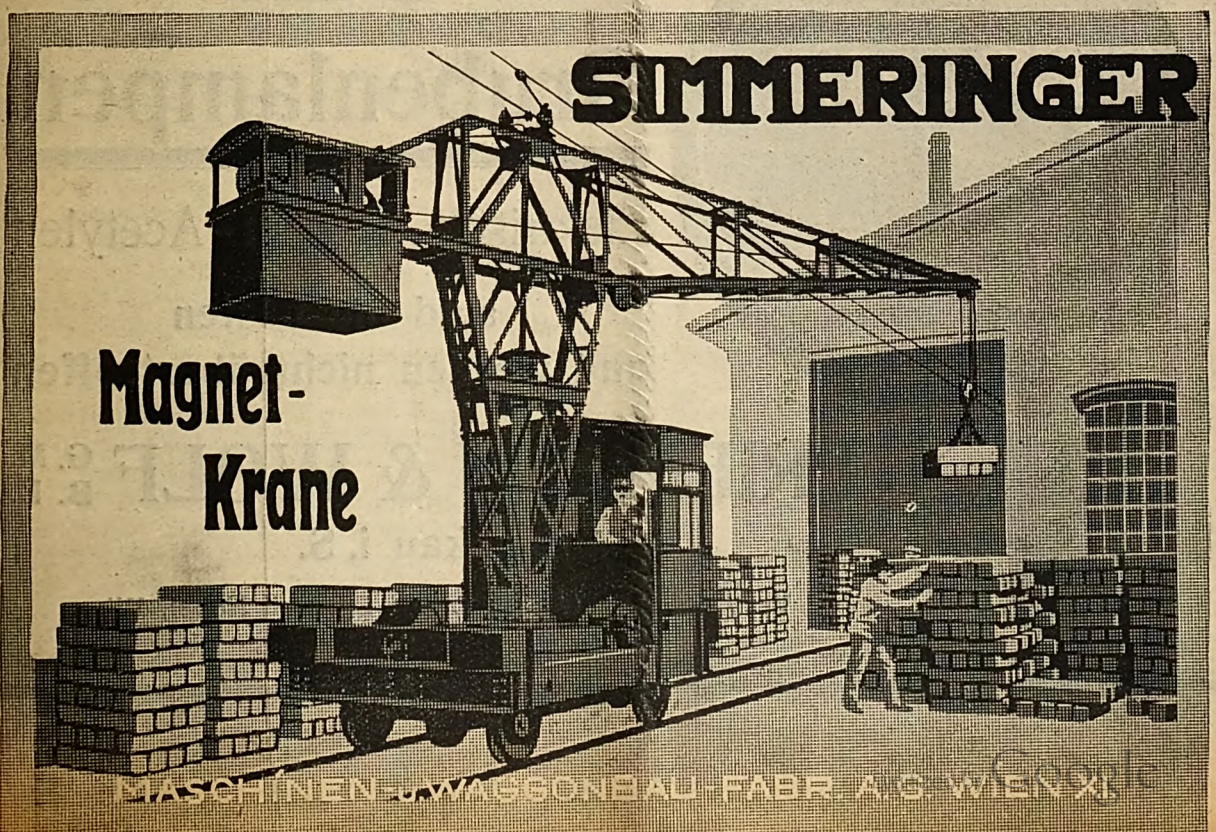
V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 15 | 1. August 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 15

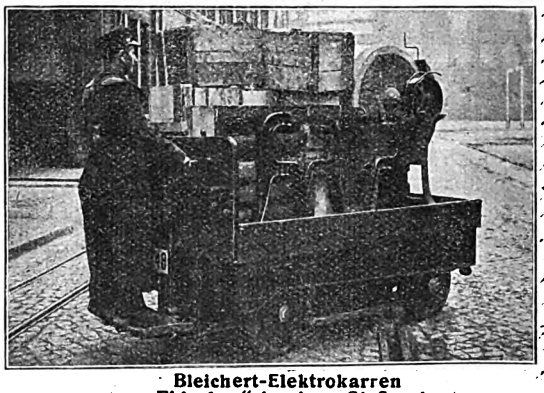
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

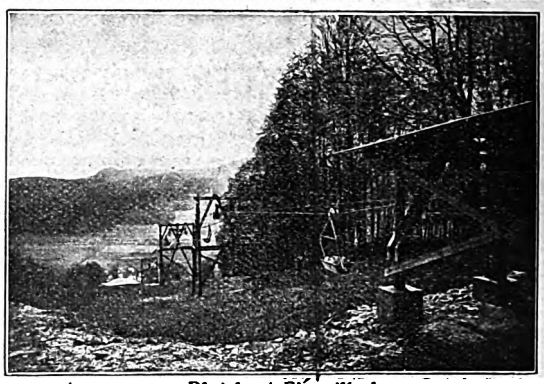
Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung



BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse" in einer Gießerei



Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

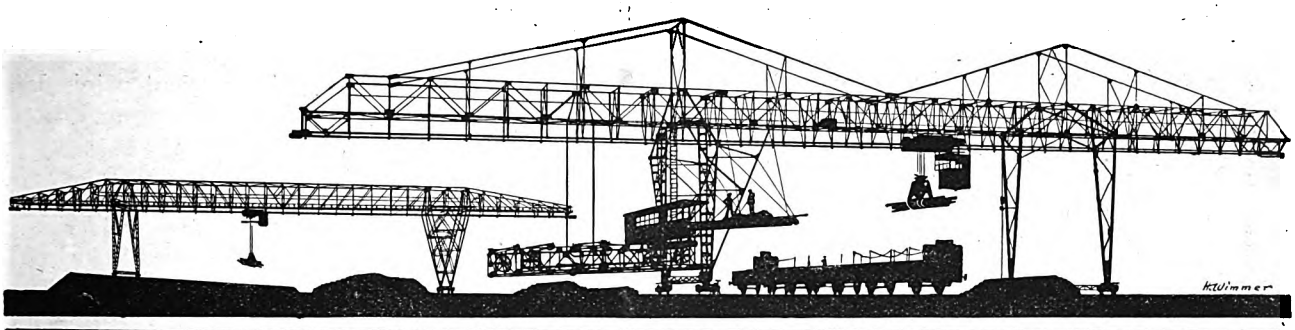
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Vorkommen und Gewinnung der feuerfesten Tone und Schiefertone im Bezirk Mährisch-Trübau, Nordmähren, Tschechoslowakei.

Von Bergdirektor Alois Kanka in Markt Krönau.

(Fortsetzung zu S. 432.)

4. Rotliegendes.

Das Rotliegende betritt von Süden kommend in zwei Armen den Bezirk.

Der östliche Arm streicht in zwei schmäleren Partien, der Terrainfurche folgend, einerseits von Duldungsdorf bis Brohsen, anderseits von Borotin über Groß-Opatowitz, Dörfles bis etwas über Molligsdorf hinaus, gleichzeitig die Talmulde Ludwigsdorf—Hinter-Ehrnsdorf ausfüllend, wo sich das Rotliegende nordwestlich von Gewitsch anschließt.

Der westliche Arm beginnt bei Korbel-Lhotta und zieht sich in der Talmulde zwischen Niva, Mühlbusch, Steinberg und Reichenauerberg im Osten und dem Schönhengstzug im Westen über Markt Krönau——Porstendorf—Kunzendorf—Blosdorf und über die Bezirksgrenze nach Norden.

In beiden Terrainfurchen wird das Rotliegende oft von mächtigen Löß- und Lehmschichten überdeckt. Es lassen sich deutlich zwei Glieder unterscheiden:

a) Die Konglomerate. Die Konglomerate, welche an der Basis der Formation auftreten, bestehen ihrer Zusammensetzung nach aus nuß- bis faust-, auch kopfgroßen Geröllen und Geschieben von schieferiger bis feinkörniger, graugrüner Grauwacke, Tonschiefer, Quarzen der verschiedensten Färbungen und dichtem Kalkstein von roter, grauer oder schwarzer Farbe. Je nach dem Bindemittel sind diese Konglomerate teils sehr fest, teils sehr locker.

b) Die Sandsteine. Die Sandsteine, welche die oberen Schichten des Rotliegenden bilden, sind von rotbrauner Färbung, mit zahlreichen Glimmerblättchen durchsetzt, feinkörnig, bald mürbe, bald sehr fest. Eingelagert finden sich dunkelrotbraune Tone und grünlichgrauer Mergel, Kohlenflözchen, ferner Eisen- und Manganoxydhydrate. Im nördlichen Teil ist das Rotliegende stark wasserführend.

5. Kreide.

Über der ziemlich mächtigen Ablagerung des Rotliegenden, welche in starken Bänken deutlich geschichtet ist, folgen die Schichten der oberen Kreide. Die Kreidegebilde zeigen überall eine klare Schichtung, haben nur ein geringes Verflächen (2 bis 25°), teils gegen Ost, teils gegen West. Ihre Mächtigkeit ist sehr verschieden und schwankt zwischen 100 bis 230 m. Die einzelnen Glieder sind von verschiedener Beschaffenheit. Die untere Kreide fehlt im Bezirk zur Gänze.

a) Cenoman. Im Bezirke zeigt sich dasselbe als ein schmaler Streifen am Fuße des östlichen Schönhengstzuges von Blosdorf bis südlich von Deschna, ferner am westlichen Gehänge des Steinberg-, Mühlbusch-, Niva-Bergzuges von Uttigsdorf bis Borotin, am östlichen Gehänge des Steinberges zwischen Ludwigsdorf und Vorder-Ehrnsdorf, ferner in bald größerer, bald geringerer Ausdehnung ist dasselbe bei Raubanin, Mährisch-Chrostau, Routka, Albendorf und Smolna, zwischen Petersdorf und Boldelsdorf, endlich in eng begrenzten Partien bei Hinter-Ehrnsdorf, Brohsen, Rowen und Rahigsdorf anzutreffen.

Die Basis bilden Quarzkonglomerate von nur geringer Mächtigkeit. Darüber lagern grob-, meistens jedoch feinkörnige Sandsteine, die sich durch ein tonig-kieseliges Bindemittel und gänzliches Fehlen des Kalkgehaltes auszeichnen. Ihre Färbung, bedingt durch die Oxyde des Eisens, ist licht- bis dunkelgelb, und sind sie bandartig oder konzentrisch gestreift. Die Quarzkonglomerate und die vorerwähnten Sandsteine erreichen eine Mächtigkeit bis gegen 30 m.

Darüber ruhen Quadersandsteine, den Perutzer Schichten Böhmens entsprechend, auf. In denselben finden sich zahlreiche Einlagerungen von Eisensand-

Digitized by Google

steinen, Toneisensteinen, Bohnerzen, Markasit, Tonen, grauen bis schwarzen Schiefertonen, kohlenführenden Schiefertonen, die mehrerenorts in einen alaunhältigen, bituminösen Schiefer übergehen und Kohle.

Die Tone sind lichtgraublau bis dunkelgrau gefärbt, in der Qualität sind sie nicht durchwegs gleichartig, teils sind sie frei von Sand-, Glimmer- und Pyritbeimengungen, teils mehr oder weniger sandig, glimmer- und schwefelkieshaltig. Ihre Mächtigkeit ist sehr verschieden, sie schwankt zwischen wenigen Zentimetern und 4 m und auch darüber.

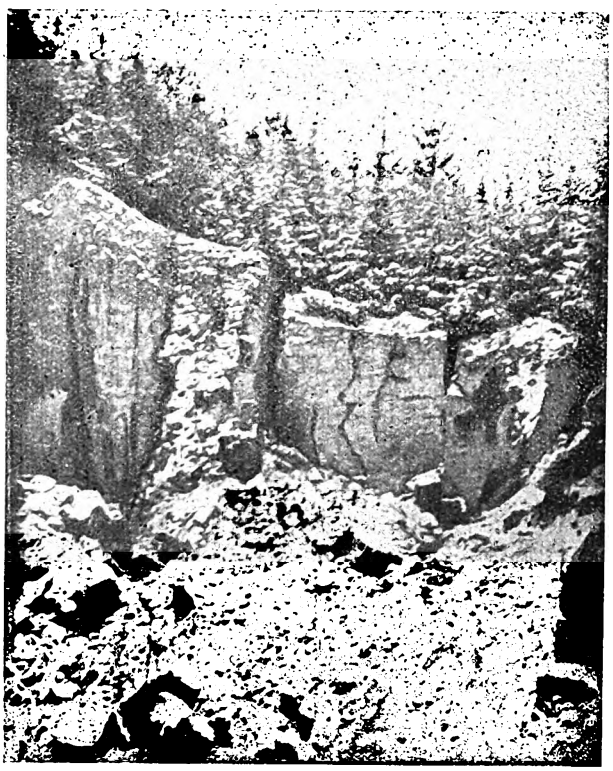


Abb. 2. Steinbruch im Turoner Pläner nordwestlich von Groß-Opatowitz.

Die grauen bis schwarzen Schiefertone enthalten fast immer kleinere oder größere Mengen von Eisenkies und kohligen organischen Substanzen, außerdem sind sie sehr häufig durch Sand und Glimmer verunreinigt.

Die in ihrer Mächtigkeit (0,15 bis 1,2 m) sehr veränderliche Kohle, ist leicht zerbröckelnd, teils schwarz glänzend, teils matt, erdig, oft schieferartig, hie und da von schwachen, pechähnlichen Streifen durchzogen und von geringerem Brennwert. Verunreinigt wird sie oft durch bedeutende Mengen von Pyrit, oder es zeigen sich in derselben in vielfacher Wiederholung sandige und tonige Schichten. Das Liegende und Hangende der Kohle bilden meist dunkelgraue bis schwarze Schiefertone.

Über den Quadersandsteinen liegen bis zu 4 m mächtige, grüne, glaukonitische Bänke, die stellenweise sehr fest, andernorts wieder sandartig sind.

Bei Blosdorf, Wojes und Moletein findet man Abdrücke von Aralien, Crednerien, Magnolien, Ficus und anderen.

b) Turoner Pläner. Überlagert wird das Cenoman von mächtigen Schichten Turoner Pläner und bedeckt derselbe im Bezirk die größte Fläche. So reicht er im östlichen Gebietsteil in einem breiten Streifen von Budigsdorf bis Pitschendorf. Im mittleren Gebiet streicht er in einem nach Süden an Breite zunehmenden Streifen von südlich Mährisch-Trübau bis südlich von Borotin. (Vgl. Abb. 2: Steinbruch im Turoner Pläner, nordwestlich von Groß-Opatowitz.) Die größte Fläche nimmt derselbe auf dem Gebiet westlich des Schönhengstzuges ein.

In seinen tiefsten Schichten ist der Plänersandstein feinkörnig mit tonig-kalkigem Bindemittel, er enthält silberglänzende Glimmerblättchen und hat eine gelbliche bis graugelbe Färbung. Am Schönhengst trifft man nicht selten Steinkerne von Amonites Woolgari an. Vereinzelt treten in demselben kleine Nester von Pechkohle, Schwefelkies, Bohnerz und Brauneisenstein auf.

In seinen höheren Lagen wird der Plänersandstein immer kalkreicher und zeigt sich uns als ein feinsandiger, gelblicher oder grauer, mehr oder weniger fester Plänermergel, der am Steinberg und Schönhengst mitunter Steinkerne von Inoceramus labiatus und Micraster coranguinum umschließt. Am Schönhengst, Steinberg bei Langenlutsch und Brüsau treten in den oberen Partien auch graue, gelbliche und bläuliche Hornsteinplatten von etwa 10 bis 15 cm Stärke auf.

Im allgemeinen ist der Pläner stark zerklüftet, erreicht eine Mächtigkeit von 70 m und auch weit darüber und kann bezüglich Alter den Weißenberger und Malnitzer Schichten Böhmen gleichgestellt werden.

c) Iserschichten und Sande des Pläner. Dieselben finden sich nur im westlichen Gebietsteil, der sich im Osten durch eine Linie Muslau—Hermersdorf bis zur Grenze gegen Böhmen und im Westen durch eine solche von Rausenstein—Mährisch-Rothmühl umschließen läßt.

Die Sandsteine sind grob- bis feinkörnig, gelblichgrau, haben ein kalkiges Bindemittel mit glaukonitischen Körnern, werden vielfach von Kalkspatadern durchzogen und sind in ziemlich mächtigen, fast horizontalen Bänken abgelagert. An Versteinerungen finden sich Calianassa antiqua, Serpula filiformis, Nautilus rugatus u. a.

6. Tertiär.

a) Miozäner Tegel. Die tertiären Bildungen sind fast ausschließlich als Tegel des Miozäns entwickelt. Er betritt unser Gebiet südlich von Swětly und zieht in einer wechselnden Breite von 500 bis 2000 m über Gewitsch bis Pitschendorf. Er zeigt sich ferner in größeren und kleineren Partien zwischen Markt Türnau und Rattendorf, bei Ranigsdorf, zwischen Uttigsdorf—Mährisch-Trübau—Tschuschitz, bei Altstadt, Blosdorf und südlich davon. Die Mächtigkeit des Tegels ist eine sehr variable, sie steigt von wenigen Dezimetern auf 104 m bei Jaromeřitz, auf 192 m in Mährisch-Trübau, auf 115 m östlich von Smolna, auf 142 m beim Bahnhof in Groß-Opatowitz und auf 92 m bei Markt Türnau.

Digitized by Google

b) Miozäner Kalk. Leithakalk. Östlich von Swětly findet sich eine ausgedehntere Partie von Leithakalk, der reich an organischen Einschlüssen ist, namentlich Steinkerne von Gastropoden und dickschaligen Bivalven, einen wesentlichen Bestandteil bilden verkalkte Algenreste.

7. Quartär. A. Diluvium.

a) Schotter- und Sandablagerungen. Die zumeist auf Tertiär ruhenden Ablagerungen bestehen der Hauptsache nach aus abgerollten Detritus älterer Gesteine, als Granit, Gneis, Glimmer- und Hornblendeschiefer, Grauwacke und devonischem Kalke, welchen auch Gerölle verschiedener Sedimentgesteine, sowie Quarz- und Hornsteingerölle beigemengt sind. Bei Kornitz treten reine Sandablagerungen auf.

b) Löß und Lehm. Diese Gebilde finden sich vorwiegend in einem ziemlich breiten, öfters unterbrochenen Streifen von Borotin an bis Budigsdorf. In größeren und kleineren Partien in der Terrainfurche zwischen dem Schönhengst im Westen und dem Reichenauerberg, Steinberg, Mühlbusch und Niva im Osten, schließlich zwischen Greifendorf über Zwittau bis an die Grenze von Böhmen.

B. Alluvium.

Die betreffenden Ablagerungen beschränken sich ausschließlich auf die nur wenig Raum einnehmenden Bachläufe und auf das Torfmoor, nördlich von Zwittau.

Arten und Abbau der Tone.

Für praktische Zwecke ist von allen Formationsgliedern das weitaus wichtigste das Cenoman, in welchem die feuerfesten Tone, Schiefertone und Kohle zur Ablagerung gelangten.

Nicht unerwähnt dürfen die vielen Steinbruchsbetriebe im Pläner, in welchen sowohl Bausteine, als auch solche für das Steinmetzgewerbe gewonnen werden, bleiben.

Der diluviale Löß und der miozäne Tegel liefern ein gutes Material für die Ziegelerzeugung.

Zur Schottererzeugung werden die verschiedensten Gesteine steinbruchmäßig gewonnen.

Das Cenoman zeigt sich als eine Küstenbildung, von einem auf ziemlich ruhigen Absatz deutenden Habitus. Die Schichten des Cenoman haben in ihrer Folge, in der Beschaffenheit der einzelnen Bänke und deren Mächtigkeit oft auf ganz geringe Entfernungen hin, wechselnden Charakter, trotzdem aber weisen sie im allgemeinen bezüglich ihres Ansehens eine große Verwandtschaft auf, so daß der Habitus des ganzen Komplexes stets ein ähnlicher bleibt.

Die im Bezirk Mährisch-Trübau vorkommenden Tone und Schiefertone zeichnen sich größtenteils durch eine vorzügliche Feuerfestigkeit aus und finden sich durchwegs als mehr oder weniger ausgedehnte und verschieden mächtige Einlagerungen im cenomanen Sandstein.

Ihrer Entstehung nach sind sie sekundärer Natur. Die in den verschiedenen Stadien der Verwitterung begriffenen Tonerdesilikate wurden durch Wasser von ihrem Ursprungsorte fortgeführt, mengten sich hiebei mit mineralischen und organischen Substanzen und setzten sich aus dem Wasser, das unregelmäßige Relief des seinerzeitigen Seebodens ausfüllend, wieder ab. Unsere sedimentären Tone erscheinen teils geschichtet als Schiefertone, als Folge kürzer andauernder und unterbrochener, teils als Tone von massiger und gleichmäßiger Beschaffenheit, als Resultat lang andauernder und ununterbrochener Ablagerung. Der chemischen Zusammensetzung nach sind sie wasserhaltige Tonerdesilikate mit Spuren von kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia, Eisen- und Manganhydroxyd. An Beimengungen enthalten sie oft in reichlicher Menge Quarzsand vom feinsten bis zum gröbsten Korn, Glimmer, Schwefelkies, weniger Feldspat, Gips und organische Reste. Die Tone unserer Gegend zeigen die verschiedensten Färbungen, so finden sich Lager von fast weißer, bläulichgrauer, licht- bis dunkelgrauer, auch schwarzer, gelber bis roter und grüner Farbe.

Der an verschiedenen Stellen des Bezirkes vorkommende Alaunschiefer ist mit äußerst feinen Eisenkiesteilchen imprägniert, die bei Verwitterung Eisenvitriol und Schwefelsäure und durch deren Einwirkung auf die im Schiefer enthaltenen Kalium- und Tonerdesilikate Alaun bilden.

Für den Bergbau kommen in Betracht:

1. Die Ablagerungen im Schönhengstzug. Dieser Bergzug von mehr als 22 km Länge hat ein nord—südliches Streichen und reicht von Blosdorf bis Chlum. Die Gebirgsschichten haben ein Einfallen gegen West.

2. Die Ablagerungen im Steinberg——Mühlbusch—Niva—Bergzuge. Derselbe streicht bis zirka 4 km östlich des Schönhengstzuges in der gleichen Richtung und fast parallel mit demselben von Mährisch-Trübau bis Borotin. In seiner nördlichen Erstreckung bis zur Höhe von Krönau haben die Gebirgsschichten ein nach Westen gerichtetes Einfallen. In seiner südlichen Fortsetzung fallen die Gebirgsschichten auf der Westseite gegen Ost und auf der Ostseite gegen West ein. Die Cenomangebilde treten, mit wenigen Unterbrechungen, an beiden Seiten des Bergzuges, in geringer Höhe über dem Tale, zutage.

3. Die Cenomanablagerung im nordöstlichsten Teile des Bezirkes zwischen Petersdorf und Bodelsdorf ist bis in die letzte Zeit für den Tonbergbau bedeutungslos gewesen. Erst jetzt wurde diesem Gebiet erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet und dort mit bergmännischen Untersuchungsarbeiten begonnen.

Wasserverhältnisse. Ein Umstand, der sich fast bei allen bergbaulichen Betrieben recht unliebsam bemerkbar macht, ist das Zusitzen von Wässern. Die Schichten des Cenoman sind an und für sich schon stark wasserführend, wodurch die Gewinnung des Tones beeinträchtigt wird, dazu kommt aber noch, daß die Schichten stets gegen das Gebirgsinnere einfallen, wodurch eine natürliche Entwässerung infolge der Bodengestaltung durch Anlage von

Digitized by Google

Erb- bzw. Wasserstollen in den meisten Fällen unmöglich wird. Unter größerem Wasserzudrang haben besonders die im nördlichen Teil des Schönhengstzuges bis nach Briesen gelegenen Betriebe, speziell die zwischen Johnsdorf und Briesen liegenden, zu leiden. Weiter nach Süden treten in diesem Zuge die Wässer geringer auf. Im Steinberg—Mühlbusch—Niva-Bergzuge macht sich der Wasserzudrang in seinem nördlichen Teil am geringsten bemerkbar, nimmt gegen Süden zu, erreicht bei Mollein sein Maximum und verringert sich gegen Korbel-Lhotta zu, wieder.

Wirft man einen Rückblick auf die Zeit, wo die Tongewinnung in ihren primitivsten Formen begann, so findet man, daß schon damals das Wasser sich sehr unliebsam fühlbar machte. Primitiv wie alles, war auch die Bekämpfung desselben. Wo es nicht anging die zusitzenden Wassermengen abzuleiten, in Hunten zutage zu fördern oder in Tonnen zu heben, wurde der Bergbau einfach aufgelassen und an einer anderen günstig scheinenden Stelle, meist in nächster Nähe, wieder begonnen. Damals bewegte sich der Bergbau nahezu ausschließlich an den Ausbissen und verfolgte man das Tonlager nur soweit, als dies ohne Wasserschwierigkeiten und Wetternot möglich war. Naturgemäß war bei dieser Art der Gewinnung der Tonverlust ein außerordentlich großer und jetzt ist die Zeit gekommen, wo man vor der Notwendigkeit steht, die Tone in ihrer Tiefe durch Schächte oder Gesenke zu erschließen und mit einer ausreichenden Wasserhaltung zu versehen. Die Folgen der einstigen Gewinnungsweise machen sich jetzt mitunter recht unliebsam bemerkbar. In den alten Bauen sammelten sich die zusitzenden Wässer an. Beim Zubruchegehen derselben wird ein Teil der Wässer in den klüftigen Hangendsandstein gedrängt (im allgemeinen ist der Hangendsandstein trocken, da die denselben überlagernden minderwertigen Tone die Niederschlagswässer von ihm abhalten), der unter längerer Einwirkung derselben oft vollkommen zerfällt und manchenorts die Rolle des so gefürchteten Schwimmsandes übernimmt. Das Vordringen der die alten Baue füllenden Wässer in den klüftigen Sandstein läßt sich oft auf weite Entfernungen konstatieren und bereiten dem späteren Abbau in den tiefer gelegenen Lagerpartien mitunter große Schwierigkeiten. So ist ein stärkerer und dichterer Ausbau notwendig, denn blähender Ton erzeugt einen derartigen Druck, daß Strecken darin kaum fahrbar erhalten werden können und es nicht möglich ist, des übermäßigen Druckes wegen, den Ton rein abzubauen. Es müssen notgedrungen Pfeiler stehen bleiben, die verloren sind, da ihre Gewinnung nicht mehr rentabel wäre.

Im allgemeinen legt man ein viel zu geringes Gewicht auf eine den jeweiligen Verhältnissen angepaßte Wasserhaltung und bedenkt nicht, wie große Mengen am Tonvermögen durch eine geringe momentane Ersparnis der Zukunft verloren gehen.

Wetterführung. Die Wetterführung ist bei allen hiesigen Tonbergbauen eine natürliche, wenn man in manchen Fällen eine solche Bezeichnung überhaupt gebrauchen darf. Infolge der meist geringen Niveauunterschiede zwischen den Eintritts- und Austrittsöffnungen ist die Geschwindigkeit des Wetterstromes auch eine dementsprechend kleine, im Frühjahr und Herbst stockt der Wetterstrom oft auf längere Zeit ganz, wodurch die Versorgung der Grubenbaue mit frischen Wettern nicht immer in ausreichender Menge erfolgt. Es gibt aber auch Betriebe, die nur einen einzigen Einbau haben. Wird den ohnehin oft nicht genügend bewetterten Grubenräumen auch noch durch die Belegschaft und deren Geleuchte, durch die Oxydation des im Tone auftretenden Schwefelkieses, sowie durch weitere damit in Verbindung stehende chemische Prozesse und durch das Verfaulen des Holzes, weiter Sauerstoff entzogen, so bilden sich oft derart matte Wetter, daß ein Arbeiten darin zeitweilig nicht mehr möglich ist. Dadurch findet auch die manchmal so geringe Arbeitsleistung einer sonst fleißigen Mannschaft ihre Erklärung.

Blosdorf — Neudorf — Schönhengst — —Krönau.

Das ausgedehnteste und für die Gewinnung feuerfester Tonerde gegenwärtig und wohl auch für die Zukunft wichtigste und bedeutendste Gebiet im Bezirk befindet sich im Besitz der Fürst Liechtensteinschen Kohlen- und Tonwerke G. m. b. H. in Prag. Für die Gewinnung des hochwertigen feuerfesten Materials steht eine vollkommen arrondierte Fläche von 17 km Länge und zirka 1 km Breite zur Verfügung. Dieselbe erstreckt sich über den nördlichen und mittleren Teil des Schönhengstzuges, beginnt nordwestlich der Ortschaft Blosdorf und reicht bis an die Höhe von Markt Krönau im Süden.

Die an verschiedenen Stellen dieses Gebietes gemachten Kreidekohlenaufschlüsse führten zur Verleihung von mehr als 100 Doppelgrubenmaßen und mehreren Überscharen; der übrige Teil ist mit Freischürfen bedeckt.

1. Blosdorf. Unweit der Ortschaft wurde das Cenoman durch Steinbrüche und mehrere kleine Kohlenbergbaue hinreichend aufgeschlossen, um ein Bild über die Ablagerung zu gewinnen. Die Schichtenfolge ist von oben nach unten nachstehende:

lichter, gelbgrauer, kalkiger Plänersandstein	zirka	35,0—42,0 m
grüner Sandstein, mürbe, manchmal nur als loser grüner Sand anzusprechen	bis	5,0 m
dunkler Letten		1,0 m
grobkörniger, gelblicher bis bräunlicher Sandstein		1,5 m
feinkörniger, fester Quadersandstein bis 4 m mächtig, dessen obere Partien zur Erzeugung von Mühl- und Schleifsteinen Verwendung fanden		4,0 m
grauer Ton	bis	2 0 m
Kohle	bis	0,4 m
kohliger, stark verunreinigter dunkelbrauner Schieferton	bis	1,0 m
ungemein glimmeriger Sandstein	bis	0,4 m
weißer, nach der Tiefe zu immer sandiger werdender Ton	zirka	20,0 m
Rotliegendes.		

Digitized by Google

Die Gebirgsschichten haben ein Nord—Süd-Streichen und fallen unter 6 bis 8° nach West.

Die in der St. Rochus- und St. Maria-Zeche am östlichen Abhang des Blosdorfer Waldes stollenmäßig abgebauten feuerfesten Tone und Kohlen wurden seinerzeit durch eine Drahtseilbahn bis in die Nähe des Bahnhofes in Blosdorf befördert, wo der Ton in sechs kontinuierlichen Schachtöfen zu Schamotte gebrannt wurde. Bergbau und Öfen stehen heute außer Betrieb.

2. Neudorf. Kohle, feuerfester Ton und Quadersandstein zeigen in der Gegend von Neudorf nicht mehr denselben Grad der Verwertung, wie bei Blosdorf.

Gegenwärtig wird hier nur die Kreidekohle abgebaut.

3. Schönhengst. Aus einem in bescheidenen Grenzen sich bewegenden Betrieb entwickelte sich hier im Laufe der letzten 15 Jahre die größte Anlage im ganzen hiesigen Tongebiet. Während des Weltkrieges wurden die Anlagen mit der Station Blosdorf durch eine über Neudorf führende zirka 8 km lange, eingeleisige, mit Ausweichstellen versehene Schmalspurbahn verbunden. Als Brennstoff für die Lokomotiven dient Neudorfer Kohle.

Die Reihenfolge der einzelnen Gesteinsbänke, wie sie teils durch den Bergbau aufgeschlossen, teils am Gehänge ersichtlich sind, zeigt nachstehendes Profil:

zu unterst Liegendsandstein darüber folgen	
dunkelgrauer Ton, bezeichnet als „Sohlton“	0.20 — 1,00 m
grauer Ton, bezeichnet als „Leitschicht“ . .	0,20 — 0,40 m
Muschelton	0,20 — 0,40 m
kohliger Ton	0,60 — 1,00 m
schwefelkieshaltiger Ton	0,40 — 0,60 m
grauer, sandiger Ton	0,20 — 1,00 m
schwache Sand- und Tonbänke in vielfacher Wechsellagerung, mit der lokalen Bezeichnung „Kanefas“	0,30 — 0,70 m
schwarzgrauer Sandstein	1,50 — 2,00 m
stark sandiger, grauer Ton . . . . . bis	2,00 m
gelbgrauer Sandstein	
grüner Sand als Unterlage des darüber liegenden Pläner.	

Die Hochwertigkeit des Tones zeigt nachstehende Analyse:

	geglüht
Kieselsäure	51,4
Tonerde	45,7
Eisenoxyd	1,7
Flußmittel	0,6
	99,4

Feuerfestigkeit S. K. 35.

Der Aufschluß der Lagerstätte erfolgte durch einen vom Liegend aus getriebenen, anfangs ansteigenden, dann dem Verflächen des Tones folgenden, doppelgeleisigen Stollen. Die Vorrichtung für den Abbau geschah durch Strecken, die vom Hauptförderweg aus, in voneinander entsprechend weiten Abständen angelegt, und in streichender Richtung, sowohl gegen Nord wie Süd ins Feld getrieben wurden. Dem jeweiligen Fortschritt der Abbaue entsprechend, wurde auch der Vortrieb des Hauptfördergesenkes fortgesetzt, so daß dasselbe gegenwärtig eine Länge von zirka 700 m erreicht hat.

Die maschinellen und sonstigen Einrichtungen des Werkes bestehen aus:

4 Dampfkessel, zu deren Heizung Neudorfer Kohle Verwendung findet, 1 Dampfmaschine von 70 PS zum Antriebe eines Generators für Kraft und Licht. Durch elektrischen Antrieb erfolgt: die Förderung aus dem Fördergesenk mittels Seil ohne Ende, die Wasserhaltung bestehend aus 3 Pumpen, 1 Stein- bzw. Tonbrecher zur Zerkleinerung von großstückigem Ton, der den Schamotteöfen übergeben werden soll, 1 Brettsäge und die notwendigen Arbeitsmaschinen in den Werkstätten. Zur Erzeugung von Schamotte dienen 60 kontinuierliche Schachtöfen und sind weitere 15 im Bau. Schließlich besteht am Werke noch eine Kruppsche Enteisnungsanlage, welche die ihr übergebene Schamotte zerkleinert und sie von den ihr anhaftenden Eisenausschmelzungen auf elektro magnetischem Wege reinigt.

Die Werke Schönhengst und Neudorf beschäftigen zirka 350 Arbeiter.

4. Krönau. In der vom Schönhengst weiter nach Süden streichenden Cenomanablagerung wurden wiederholt Schürfungsarbeiten durchgeführt, die letzten davon in den Jahren 1919 bis 1921.

So wurden unmittelbar nördlich der von Krönau nach Pohler führenden Bezirksstraße zwei Schächte abgeteuft. In beiden Schächten, von denen der eine 28 m und zur Förderung, der andere 32 m Teufe erreichte und zur Wetterführung diente, wurde ein 2,5 m mächtiges Tonlager durchsenkt. Der Ton von dunkelgraublauer Farbe ist in seinen Liegendpartien etwas sandig, während die höhere 2 m mächtige Lagerpartie vollkommen rein ist. Die im Streichen und Verflächen vorgetriebenen Strecken konstatierten das Anhalten des Tones in gleicher Beschaffenheit. Die zusitzenden Wässer waren sehr gering.

Johnsdorf. Unmittelbar nördlich der Ortschaft Johnsdorf tritt im Zusammenhang mit der Kreidekohle, direkt derselben aufgelagert, ein dunkelgrauer Schieferton auf. Die Kohle wird schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts gefördert, und wurden nach und nach 4 einfache und 10 Doppelgrubenmaße gelagert. Der Bergbau ist bis heute von untergeordneter Bedeutung geblieben. Der heutige Bergbau ist durch einen im Jahre 1877 begonnenen, im Liegenden der Lagerstätte gegen NW getriebenen, ansteigenden 1000 m langen Stollen, dem sogenannten „Wernerstollen“ aufgeschlossen. Er steht fast ohne Zimmerung und dient zur Förderung, Wetterführung und Ableitung der zusitzenden Wässer.

Der 27,5 m tiefe Wetterschacht zeigt uns heute allein noch die Schichtenfolge der Überlagerung.

Bis 0,70 m Dammerde
— 3,90 m Sand und Gerölle
— 7,50 m grauer, stark sandiger Schieferton
— 14,50 m dunkelgrauer, feinsandiger Schieferton
— 26,50 m gelblichweißer Sandstein
— 26,70 m gelber Schieferton
— 26,90 m dunkelgrauer, reiner Schieferton

Digitized by Google

Bis 27,50 m Kohle
darunter Liegendsandstein.

Die Mächtigkeit des Kohlenflözes ist sehr variabel und schwankt zwischen 0,15 bis 1,20 m. Es besteht aus einer leicht zerbröckelnden, teils schwarz glänzenden, teils erdigen, matten, oft schieferartigen Kohle mit einem geringen Brennwert. Verunreinigt ist sie durch bedeutende Mengen von Schwefelkies und es zeigen sich in derselben oft in vielfacher Wiederholung sandige und tonige Schichten.

Eine Analyse ergab folgendes Resultat:

Kohlenstoff	39,26 %
Wasserstoff	3,16 %
Sauerstoff und Stickstoff	8,82 %
Schwefel, verbrennlich	4,76 %
Wasser	15,90 %
Asche	28,10 %
	100,00 %
Schwefel in der Asche	0,04 %
Gesamtschwefel	4,80 %

Kalorien aus der Analyse berechnet 3801.

(Schluß folgt.)

Die geologischen Grundlagen für die bergwirtschaftliche Erschließung Schleswig-Holsteins.*)

Von Prof. Dr. Wilhelm Wolff, Abteilungsdirektor an der Preußischen geologischen Landesanstalt, Berlin.

Das flache, von zwei Meeren eingefaßte Schleswig-Holstein konnte bisher als bergwirtschaftlich karges Land gelten. Es besitzt kein einziges Kalibergwerk, obgleich durch ältere Bohrungen bei Segeberg nicht bloß Steinsalz, sondern auch Kalisalz festgestellt ist. Die Salzsolen im Lande sind geringprozentig und dienen nur noch Badezwecken. Steinkohle ist unbekannt; Braunkohle tritt nur in Flözen auf, die wegen ihrer tiefen Lage nicht tagebaufähig und meistens auch ziemlich schwach sind. An verschiedenen Orten (Lauenburg, Drelsdorf, Kollund bei Flensburg) hat man zeitweilig Diluvialkohle abgebaut, aber dies war ein verfehltes Beginnen in einem Lande, das über mächtige Torfmoore verfügt. Auch Eisenerze sind in älterer Zeit verwertet worden. Die Karlshütte in Rendsburg verhüttete gesammelten Raseneisenstein. Für moderne Betriebe dürfte das kaum lohnend sein, denn der Raseneisenstein kommt nur örtlich und in verhältnismäßig schwachen Lagern vor, z. B. in den sauren Wiesen der vormaligen Heidegebiete westlich von Flensburg und in der nordfriesischen Geest. Von Stein- und Kieslagern, Ziegelton, Formsand und ähnlichen Rohstoffen des technischen Bedarfs soll hier nicht die Rede sein; sie sind in genügendem Maße vorhanden. In neuerer Zeit sind Erdöl und Erdgas zu einer gewissen Bedeutung gekommen. Ein verhältnismäßig reiches Erdöllager, das aber wegen seiner innigen Verbindung mit Kreide der Verarbeitung immer noch Schwierigkeiten zu bereiten scheint, ist durch den bekannten Ölschacht in Hölle bei Heide aufgeschlossen. Es ist bisher das einzige aufgeschlossene in Schleswig-Holstein geblieben, obwohl gerade in neuerer Zeit eifrig nach weiteren Erdöllagern gebohrt und manche phantasievolle Behauptung über das Vorhandensein solcher aufgestellt worden ist. Besondere Hoffnungen hat die Gasquelle von Neuengamme in der Elbmarsch südöstlich von Hamburg erweckt. Ein ganzes Bündel von Tiefbohrungen hat bereits die weitere Umgebung dieser Stelle durchsiebt, geophysikalische Aufklärungsarbeit ist eingesetzt und die Hoffnungen sind noch keineswegs erschöpft, wenn man auch bisher von keinem Ölspringer gehört hat. In dieser Gegend ist energische Arbeit sicherlich berechtigt; aber nicht ausschließlich in dieser Gegend.

Wir wollen nun im nachfolgenden versuchen, den jetzigen Stand unserer Kenntnis vom tieferen Untergrunde Schleswig-Holsteins, soweit er für die Bergwirtschaft in Betracht kommt, kurz darzustellen. Es wird sich zeigen, daß Schleswig-Holstein durchaus nicht so hoffnungsarm ist, wie es in seiner bescheidenen Gestalt und nach so manchen ungünstigen Erfahrungen zu sein scheint. Es ist aber notwendig, wenn man zum Erfolge kommen will, ein großzügiges System in die Arbeit zu bringen und nicht mehr oder minder abergläubisch sich auf den Zufalls- und Modeort festzubeißen.

Die Schwierigkeiten, den Gebirgsuntergrund des Landes vom Mesozoikum an, und was noch wichtiger ist, die Tektonik desselben festzustellen, sind in Schleswig-Holstein noch größer als in Nordhannover, weil die tertiäre und quartäre Decke, die ihn verhüllt, noch mächtiger ist als dort. Im ganzen Lande gibt es nur vier Stellen, an denen paläozoische Gesteine diese Decke durchragen: Langenfelde bei Altona (Zechsteingips), Segeberg (desgleichen), Lieth bei Elmshorn (Rotliegendes neben Resten von Zechstein und unterem Buntsandstein) und Schobüll bei Husum (Devon in old red-Facies); das Schobüller Vorkommen ist überdies nur eine große, 14 m mächtige Scholle im Diluvium, deren Ursprung man in unbekannter Entfernung nach Nordosten suchen muß. Außerdem ist das Rotliegende bei Hemmingstedt in ungefähr 500 m Tiefe unter der Kreide erbohrt. Einige Solquellen, unter denen besonders Bad Bramstedt genannt sei, während die angebliche Solquelle bei Hütten im Kreise Eckernförde sich nicht bestätigen läßt, sowie eine Anzahl von Solbohrungen deuten auf weitere Verbreitung von Salzen des Zechsteines und vielleicht auch des Rotliegenden im Untergrunde. Älteres Mesozoikum (Buntsandstein und Muschelkalk) tritt nur auf der Insel Helgoland zutage; jüngeres (Kreide) bildet bei Helgoland natürliche Riffe und ist in Schleswig-Holstein an verschiedenen Orten schon in geringerer Erdtiefe erschlossen. Genannt seien die großen Kreidebrüche von Lägerdorf bei Itzehoe und

*) Nach einem Vortrage auf der Jahresversammlung des Tiefbohrtechnischen Vereins in Hamburg, am 18. Juni 1925.

Digitized by Google

die erbohrten Kreidevorkommen von Pahlhude an der Untereider, von Hardebeck und Nortorf in der Gegend von Neumünster, von Struckum bei Bredstedt und von Osterby, westlich von Eckernförde.

Von den paläozoischen Vorkommen kennt man nur die Tagesgrenze genau; welche Umrisse der Gebirgskörper unter dem Deckgebirge zeigt, ist noch wenig erforscht. Infolgedessen ist es auch schwer, etwas über ihre tektonischen Zusammenhänge auszusagen, selbst wenn man das Streichen der Schichten kennt. (Der Langenfelder Gips z. B. streicht ungefähr Nord-Süd mit geringer Abweichung nach Südwest.) Es würde meines Erachtens verfrüht sein, zwischen diesen weit entfernten Punkten Zusammenhänge irgendwelcher Art zu konstruieren oder sie in bestimmte Salz- und Öllinien einzuordnen. Bedenkt man, welche Wandlungen die Anschauungen über die tektonische Begrenzung der hannoverschen Salzhorste durchgemacht haben, so wird man die Notwendigkeit um so kräftiger betonen, genaue Feststellungen zu treffen und sich jeder Theorie zu enthalten.

Die neuesten Forschungen ergeben, daß man es in Schleswig-Holstein mit zwei verschiedenen salzführenden Formationen zu tun hat, von denen nur die eine, nämlich der Zechstein (Langenfelde, Segeberg) echte Salztektonik zeigen dürfte, während die andere, nämlich das Rotliegende, zu schwache Salz- und Gipslager einschließt, um dadurch tektonisch in gleichem Maße beeinflußt zu sein. Dieser Unterschied ist außerordentlich wichtig. Wir haben es beim Rotliegenden[1]), also in der Gegend von Elmshorn und Hemmingstedt, wahrscheinlich mit größeren Gebirgsachsen zu tun, nicht mit Pfeilern. Noch mehr gilt das vom Devon, das als zweites unerwartet neues Glied des Paläozoikums in Schleswig-Holstein festgestellt ist[2]). Wie schon erwähnt, kennen wir den genauen Ort seines Anstehenden nicht, aber es ist so gut wie undenkbar, daß eine 14 m mächtige Scholle mürben Gesteines durch das diluviale Inlandeis weit verschleppt sein kann, ohne vollkommen der Auflösung zu verfallen. Es ist zur Feststellung des Gebirgsrahmens im schleswig-holsteinischen Untergrund unbedingt nötig, diesen Ursprungsort aufzufinden.

Als ich vor längeren Jahren die Diluvialkohle von Drelsdorf einmal besuchte und dabei von einem alten Ortseingesessenen geführt wurde, zeigte mir dieser eine Stelle, auf der er selbst in jungen Jahren Ludwig Meyn lange hatte ins Land blicken sehen. Unauslöschlich hatten sich ihm Meyns Worte beim Erwachen aus tiefem Nachsinnen eingeprägt: „Hier muß Kohle sein." Meyn kannte Schobüll, das damals als Zechstein galt, und dachte an Steinkohle; heute, wo wir durch Haack wissen, daß es wahrscheinlich Devon ist, und wo wir anderseits wissen, daß im Süden des Landes Rotliegendes auftritt, gewinnen Meyns Worte eine prophetische Bedeutung. Wissenschaft und Technik haben die stärkste Ursache, ihre Wahrheit zu ergründen.

Wie schon gesagt, hat man von der Verteilung der Formationen unterhalb der quartären und tertiären Decke nur Stichproben und kann sich deshalb über ihre Tektonik kein für die bergwirtschaftliche Erschließung ausreichendes Bild machen. Will man es versuchen, so kommen zunächst Analogieschlüsse in Frage. Man wird einerseits von der Tektonik des nördlichen Hannover, anderseits von derjenigen Dänemarks ausgehen und dabei der ersteren den Vorrang geben, weil man im eigentlichen Dänemark ältere Formationen als die Kreide nicht kennt und dort also die Gebirgsachsen und Aufbrüche des saxonischen Gebietes bereits fehlen. Was unter der dänischen Kreide liegt und in welchem Maße sie über andere Bildungen transgrediert, weiß man leider nicht. Anderseits wird man auch die von Stille neuerdings vorgebrachte Idee einer uralten Grabenzone zwischen dem Oslo- und dem Leinetalgebiet usw. im Auge behalten. Endlich kommen gewisse Andeutungen in Betracht, die uns die Koßmatsche Schwerekarte[3]) und die magnetischen Karten darbieten.

Wir wollen zunächst versuchen, aus realen geologischen Beobachtungen etwas über die Tektonik des tieferen Untergrundes von Schleswig-Holstein zu erfahren. Im äußersten Osten des Landes auf Fehmarn, Alsen und gewissen festländischen Gebieten von Wagrien und Angeln wird die Quartärdecke von mächtigem alttertiären Tonen unterteuft. Nach Westen schieben sich jüngere tertiäre Sedimente, zunächst Oligozän, bald darauf Miozän und im äußersten Westen stellenweise Pliozän dazwischen, aber mit dem Unterschiede, daß nun vielfach Kreide das Tertiär durchragt. Hier haben wir also Gebirgsbildung bis weit ins Tertiär hinein; die dänische Einfachheit macht der norddeutschen Vielgestaltigkeit Platz. Wie stark die Dislokationen sind, zeigt der Kreidehorst von Hölle-Hemmingstedt; je eine Meile östlich und westlich desselben ist man bei 700 bzw. 900 m Tiefe noch im Alttertiär stecken geblieben. Im südöstlichen Holstein wiederum deutet die Anhäufung von Jura-, Kreide- und Eozängeschieben bei Ahrensburg, Nusse und anderen Orten auf das Vorhandensein eines unterirdischen Gebirgsrückens irgendwo nordöstlich von diesen Geschiebefundorten, der mesozoische Gesteine mindestens bis zum Jura hinab dem diluvialen Gletscher als Gleitsohle dargeboten hat[4]). Es sind meines Wissens einige Versuche gemacht, diesen Gebirgsrücken durch Schweremessungen zu ermitteln, doch

[1]) C. Gagel, Über die stratigraphische Stellung und Beschaffenheit der roten Permschichten Norddeutschlands. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 1925, Heft 1/2, S. 27—30.

[2]) W. Haack, Bemerkungen zum Vortrag des Herrn Gagel über die roten permischen Gesteine Norddeutschlands und vorläufige Mitteilung über Devon in Schleswig-Holstein. Ebenda, S. 30—34.

[3]) Isanomalenkarte von Mitteleuropa von F. Koßmat u. H. Lißner in F. Koßmat, Die mediterranen Kettengebirge in ihrer Beziehung zum Gleichgewichtszustande der Erdrinde. Abhandl. sächs. Akad. d. Wissensch., Bd. 38, 1921.

[4]) W. Örtel, Der Lias in Schleswig-Holstein. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Pal., III. Beilage-Band, Abt. B, Heft 2, 1925.

Digitized by Google

scheinen dieselben noch nicht zum Erfolg geführt zu haben. Da es bei den Geschieben sich nicht um ganze Gebirgsschollen, sondern nur um ausgeschälte Geoden handelt, so ist es denkbar, daß der anstehende Jura in ziemlich großer Entfernung, also vielleicht erst in der Ostsee vorkommt; aber die starke lokale Anhäufung der Geschiebe macht doch ein näher gelegenes Anstehendes nicht unwahrscheinlich.

Man darf auch eine Diagnose des diluvialen Deckgebirges auf tektonische und formationsgeologische Anzeichen nicht unversucht lassen. In dieser Hinsicht ist eine Scheidelinie bedeutsam, die sich von der dänischen Grenze her außerhalb der Fördenenden nach Neumünster und von dort in die Gegend westlich von Segeberg, Oldesloe und Ahrensburg hinabzieht, um alsdann nach Osten umzubiegen und nördlich von Schwarzenbeck, Büchen und Hagenow nach Mecklenburg fortzustreichen. Diese Linie bezeichnet ungefähr die Grenze der letzten Vergletscherung des Landes. Östlich von ihr haben wir frische, vielgestaltige Moränenböden, die nicht älter als 15.000 bis 20.000 Jahre sind. Die Meeresgrenze dieses Gebietes ist lediglich eine zufällige Eintauchungsgrenze infolge der Litorinasenkung. Ihre Einzelkonturen lassen sich ebensowenig wie die binnenländische Gestaltung des Gebietes auf Schollen- und Gebirgsbewegungen jüngeren Datums zurückführen. Aus ihnen ist also nichts über die tektonischen Züge des tieferen Untergrundes abzulesen.

Westlich der erwähnten Linie besteht die Landschaft aus drei verschiedenaltrigen Bestandteilen. Zunächst der Scheidelinie dehnen sich große jungglaziale Sanderflächen aus, die nach den Forschungen von Woldstedt u. a. noch keinerlei tektonische Umgestaltung erfahren haben können. Durch die breiten Talzüge der Stör, Eider, Treene, Arlau, Soholmer Au usw. laufen diese Sanderflächen nach der Marsch aus, die mit ihren jungen, nirgends mehr als etwa dreitausendjährigen Fluren bis an den Nordseedeich reicht und jenseits desselben als Wattgebiet sich noch in statu nascendi befindet. Zwischen diesen jüngsten Marschen sowie den Urstromtälern und Sandern liegen große Geestflächen altdiluvialen Ursprungs. Man könnte nun erwarten, daß in derselben Weise, wie z. B. in den altdiluvialen Terrassengebieten des Niederrheins und der Maas die Gräben und Horste des Gebirgsuntergrundes sich bereits deutlich ausgeprägt haben, so auch in der westholsteinischen und westschleswigschen Geest sich die Schollenbewegungen des Untergrundes bis zur Oberfläche durchprägen. Es fehlt aber an Untersuchungen hierüber, und so sind bisher derartige Gestaltungen noch nicht bekannt geworden; vielleicht würden sie durch eine geologische Kartierung ans Licht kommen. Einstweilen fehlen uns also auch für dieses Gebiet äußere tektonische Merkmale. Der steile Abfall der Geest in Süderdithmarschen und bei Bredstedt in Nordfriesland ist ein alter Erosionsrand aus der Litorinazeit, dem allerdings möglicherweise eine weit ältere Erosion aus der marinen Interglazialzeit des Eem vorgearbeitet hat. Die übrigen Grenzen zwischen Geest und Marsch sind ähnlich wie die Ostseeküstenlinie Eintauchungsgrenzen aus der Litorinazeit, der keine Schollenbewegungen, sondern wahrscheinlich eine weitgedehnte isostatische Bewegung zugrunde liegt. In neuerer Zeit ist viel darüber gestritten, ob eine schwache Küstensenkung noch fortdauere; sie wird besonders für das Gebiet der Marschinseln zwischen Föhr und Eiderstedt behauptet. Sollte diese Behauptung sich bewahrheiten, so würde man dort vielleicht mit einem ähnlichen Senkungsfelde zu rechnen haben wie beim Dollart und bei der Jade.

Die jungen Bodenbewegungen an der Nordsee müssen ebenso wie viele neuerdings nachgewiesene binnenländische Bodenbewegungen durch Feinmessungen erfaßbar sein, und so kommen wir schließlich dahin, zur Ermittlung der Tektonik unseres Landes auch die Geodäsie heranzurufen.

Eine besondere Eigentümlichkeit der altdiluvialen Moränengebiete des westlichen Schleswig-Holstein ist die Schuppenstruktur, die bei zahlreichen tiefen Einschnitten (Eisenbahn- und Kanalbauten) in ihnen beobachtet ist. Große Schollen von Grundmoräne, Sandschichten und vordiluvialen Formationskomplexen (besonders von alttertiärem Ton) sind durch das ältere diluviale Inlandeis in mehrfacher Wiederholung übereinander geschoben. Diese Struktur, die sich aus der Lauenburger und Hamburger Gegend durch Dithmarschen bis nach Nordfriesland verfolgen läßt und auch am Ostende der Insel Sylt sehr schön zu erkennen ist, hat einmal eine besondere Bedeutung für die Bohrtechnik bei größeren Baugrunduntersuchungen, Wassererschließungen u. dgl.; sodann aber weist sie sehr deutlich auf das Bestehen von Höhenkanten und Höhenrücken in der mittleren und westlichen Zone des Landes vor dem Herannahen derjenigen Vergletscherung hin, die die Überschiebungen verursacht hat. Am Aufbau dieses Höhenrückens ist das Alttertiär und stellenweise sogar die Kreide beteiligt, weil Schollen von beiden in den Moränen stecken. Wenn aber im Ablagerungsraum des Jungtertiärs alttertiärer Ton zutage liegt, so muß hier eine jugendliche Gebirgsbildung stattgefunden haben. Man sieht also, daß auch die Moränenforschung zu Schlüssen auf die Untergrundtektonik führen kann.

Diese Übersicht mag zeigen, wie verstreut und unscheinbar die Symptome sind, nach denen wir gegenwärtig eine Diagnose über den tieferen Untergrund Schleswig-Holsteins stellen müssen. Sie mag aber auch zeigen, daß einige dieser Symptome von ganz außerordentlicher Bedeutung sind und uns zu neuartigen Hoffnungen in bergwirtschaftlicher Hinsicht berechtigen. Nicht bloß Gas und Erdöl, wie bisher, sind zu suchen: es gilt festzustellen, ob zwischen dem Devon und Rotliegenden produktives Karbon vorhanden und erschließbar ist. Dazu ist der Einsatz aller wissenschaftlichen und technischen Mittel erforderlich. Pendelzüge, Drehwagemessungen, magnetische Beobachtungen, Abtastung des Untergrundes mit Flachbohrungen und Durchdringung mit Tiefbohrungen an geeigneter Stelle, Untersuchung der Moränen, der Geländeformen und der neuzeitlichen Bodenbewegungen, alles dies muß zusammenwirken, um planmäßig den Erfolg herbeizuführen.

Digitized by Google

Das moderne Hartgußrad — das Rad der Zukunft.

Von Hofrat Ing. Emil Rüker, Wien.

Die nachstehenden Ausführungen behandeln nur auszugsweise einen Gegenstand, der für die Wirtschaftlichkeit eines jeden Bahnbetriebes, welcher Form und Art immer, wegen seiner besonderen Tragweite von eminenter Bedeutung ist und der trotzdem in unserer Literatur nur spärlich erscheint. Auf Grund vieljähriger, praktischer Erfahrungen im gesamten Eisenbahnbetrieb und eines eingehenden Fachstudiums habe ich über diesen Gegenstand mehrere Vorträge [1]) gehalten und Abhandlungen [2]) mit zahlreichen Zahlentafeln, Diagrammen und Abbildungen veröffentlicht, in denen die Studien und Forschungen mit aller Beharrlichkeit fortgesetzt und die vergleichenden, ziffermäßigen Gegenüberstellungen für das Hartgußrad und das Stahlreifenrad im Vollbahnbetrieb, sowie die daraus zugunsten des ersteren zu ziehenden Vorteile nachgewiesen werden.

Für die absolute Betriebssicherheit des seit 1898 nach dem Namen des Erfinders des neuzeitlichen Gießverfahrens benannten Griffin-Rades sind die technologischen Grundlagen und Voraussetzungen durch die durchgeführten Erprobungen und Analysen, metallographischen Aufnahmen und Untersuchungen, sowie durch die Erfahrungen aus der reichhaltigen, erst in den letzten Jahren zugänglich gewordenen Literatur der größten amerikanischen Fachvereinigungen, Universitäten und Eisenbahngesellschaften von Weltruf einwandfrei gegeben. Hiefür sind auch die Statistik des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (V. D. E. V.) sowie jene der kgl. ungar. Staatsbahnen und ehem. k. k. österr. Staatsbahnen, ferner die Statistik über Eisenbahnunfälle Stockert-Günther [3]) zu zitieren, wonach Brüche an solchen Rädern seit der Einführung des neuen Gießprozesses, sowie der neuzeitlichen Erkennungs- und Untersuchungsbehelfe für die Struktur, Zusammensetzung und Eigenschaften des Hart- und Graugusses überhaupt nicht mehr vorkommen.

Die Gießereipraxis der Gegenwart bedient sich heute aller dieser Momente und hat damit das gußeiserne Rad auf einen Grad der Vollkommenheit gebracht, der von jenem, nach dem alten Herstellungsverfahren wesentlich verschieden ist, so daß die sogenannten altartigen Räder mit modernen Rädern nicht verglichen werden können, mithin auch Erfahrungen und darauf basierende Ansichten aus alter Zeit gänzlich rückständig zu betrachten sind. Amerika ist seiner Zeit weit vorausgeeilt, worüber im nachstehenden gesprochen wird.

Die Wirtschaftlichkeit drückt sich aus, nach welcher Auffassung und Berechnungsart immer, ob für Österreich, Ungarn, Belgien, Frankreich oder Amerika, je nach der Mechanisierung des Gießereibetriebes, nach den Preisen für Roh- und Spezialeisen, Radbruch und Brennstoff, sowie nach der Art des Mischungsverhältnisses und der Höhe der Tageserzeugung usw. für die Anschaffungskosten mit ungefähr $^1/_2$ von den Kosten des Stahlreifenrades und in betreff der Erhaltung mit annähernd $^1/_4$. Der verhältnismäßig niedrige Preis und die Güte des Hartgußrades sind also sowohl in der Bauart, als auch durch den einstufigen Erzeugungsvorgang, der besonders ins Gewicht fällt, begründet und leicht einzusehen. Ungebremste Gußräder dürfen im europäischen Vollbahnverkehr nach den neuesten, einschlägigen Bestimmungen freizügig verkehren, in Ungarn ist schon längst eine Geschwindigkeit von 60 km/Std. zugelassen; sie haben eine durchschnittliche Lebensdauer von 16 bis 17 Jahren.

Die Haltbarkeit der Bremsräder, wie sie in Amerika, Kanada, Mexiko und den südamerikanischen Staaten usw. ausschließlich mit selbsttätiger, durchgehender Bremsung in Tendern, Schnell-, Personen- und Güterzügen laufen, ist je nach der Achsbelastung und Geschwindigkeit verschieden, die dort viel höher sind als in Europa, bei wenig unterschiedlichem Radgewicht (allgemein gebräuchlich 850 lbs, nahezu gleich den europäischen Rädern von 385 kg, nur vereinzelt erhöht auf 950 lbs).

Während der Kriegszeit sind amerikanische Güterwagen mit Hartgußrädern in großer Zahl, hauptsächlich in Belgien, Frankreich und Rußland in Verkehr gebracht worden, obschon deren Radprofil von dem europäischen Rad-(und Schienen-)Profil bedeutend ab-

---

[1]) Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien, 1921, 1923, 1925,

Ungar. Ingenieur- u. Architekten-Verein, Budapest, 1924,

Verein Deutscher Eisengießereien, Gießereiverband Düsseldorf, Hauptversammlung, Breslau, 1924,

Eisenbahntechnische Tagung, Berlin, September 1924,

Gesellschaft v. Freunden d. Leobner Hochschule, Leoben, November 1924.

[2]) Zeitschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereines, Wien-Juli 1921,

Zeitung d. Vereins Deutscher Eisenb.-Verwaltungen, Berlin, Nov. 1921,

Glasers Annalen, Berlin, Heft Nr. 1083, August 1922,

Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbahnwesens, Berlin, Heft 6, Juni 1923.

Zeitschrift „Die Gießerei", Heft 35 und 51, München, August und Dezember 1924,

Sonderband „Eisenbahnwesen" des Vereines Deutscher Ingenieure zur Eisenbahntechnischen Tagung, Berlin, 1925 (deutsch und englisch),

Die Lokomotive, Heft Nr. 5, Wien, Mai 1925,

Verkehrstechnik, Heft 49/50, Berlin, Dezember 1925, u. a. m.

[3]) Glasers Annalen, Berlin, Band 96, Heft 1 bis 3, Jänner-Februar 1925.

Digitized by Google

weicht; daß diese unter den damaligen zwingenden Verhältnissen verwendet wurden und begreiflicherweise jetzt nach mehr als sechs- bis siebenjähriger Betriebszeit zu Klagen Anlaß gegeben haben, ist selbstverständlich und kann rückhaltslos erklärt, muß aber ebenso verstanden werden. Aber auch die Erzeugung selbst war zufolge der Kriegskonjunktur eine von den Friedensverhältnissen gänzlich abweichende, indem wegen des mehr als zweimal so hohen Schwefelgehaltes solche Räder häufig vorzeitig Defekte aufgewiesen haben. Die neuen Vorschriften des Bureau of Standards in Washington haben bereits für die Zeit von 1921 bis 1929 hiegegen Stellung genommen.

Die Verbreitung des Hartgußrades ist in Amerika ganz allgemein und hat einen Stand von 26 Millionen Stück, das sind 90% des gesamten Räderstandes erreicht, die in den dortigen 50 Großgießereien, allerdings bei den vollkommensten mechanischen Einrichtungen: Lagerung und Materialzubringung, Zu- und Abfahrtgeleise, Ofenanlagen, Gießhallen, Glühgruben, Sandschleuderapparate, Trockenräume und Gußputzerei usw., mit täglicher Erzeugung von 250, 500, 700 und 1000 Stück hergestellt werden. Eine Erhöhung des Achsdruckes, die dort heute vielfach mit 24 Metertonnen noch überschritten wird, geht Hand in Hand mit der Veränderung, bzw. Ausgestaltung des Radprofiles (Spurkranzverstärkung).

Die Aufklärungen über die inneren Gußspannungen und die sogenannten äußeren, von den mechanischen Einwirkungen auf das Rad ausgeübten Spannungen, statische und dynamische Beanspruchungen, und zwar durch

Aufpressen, Geschwindigkeit, Belastung, Kurvenverlauf, Spurkranz- bzw. Bremsdruck (Erhitzung), liegen derart ausführlich ziffernmäßig und zeichnerisch vor, daß die von den amerikanischen Prüfungs- und Sachverständigen-Kommissionen abgegebenen Gutachten:

„. . . . das Hartgußrad entspreche vollständig den im normalen Eisenbahnbetrieb vorkommenden Höchstbeanspruchungen . . ." einwandfrei und begreiflich erscheinen müssen.

Mit dem fortschreitenden Eindringen in den gesamten, das Hartgußrad berührenden Stoff und in die damit verknüpften Fragen, worunter, wie eingangs hervorgehoben, jene der Materialbeschaffenheit, Beanspruchung und Untersuchung die wichtigsten sind, habe ich deren Zusammenhang und Wechselbeziehungen von Grund auf kennen gelernt, und muß die ungeheure Bedeutung betonen, die demselben auch für Europa als Rad der Zukunft zukommt. Um so befremdlicher fällt der scharfe Gegensatz und Widerspruch auf, der in dieser Beziehung derzeit noch zum Teil von Europa ausgeht und sich in augenscheinlich zurückhaltender Beurteilung, bzw. in der Begünstigung des ungleich teureren Stahlreifenrades zeigt.

Der „Bericht über die Reorganisation der österreichischen Bundesbahnen" von Acworth-Herold, Wien 1923, übergeht dieses Thema bedauerlicherweise.

Hierüber eine Aussprache herbeizuführen, war der Zweck meines, anläßlich der Eisenbahntechnischen Tagung in Berlin 1924 gehaltenen Vortrages, die mich aber, ungeachtet der Verbreitung meiner Ansichten, in den führenden Fachschriften, wegen der unbestimmten Angaben, der auf gegnerischer Seite gänzlich mangelnden positiven Erfahrungen und der rein nach persönlichem Empfinden und ohne die geringsten ziffermäßigen Begründungen urteilenden Ansichten usw. in keiner Weise aufklären und noch viel weniger überzeugen konnte.

In dem im Dezember 1925 im Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien gehaltenen (3.) Vortrag habe ich mich mit der Gegenüberstellung meiner begründeten Ansichten beschäftigt, die in Form eines Aufsatzes voraussichtlich demnächst in einer angesehenen ausländischen Fachschrift ersten Ranges vollinhaltlich zum Abdruck gelangen werden.

Im Interesse der Freizügigkeit des Wagenlaufes sowohl im engeren Staatsgebiet als auch im Bereiche des Durchzugverkehrs des V. D. E. V. und des internationalen Eisenbahnverbandes muß der fortschrittliche Eisenbahnfachmann mit aller Bestimmtheit die folgenden Forderungen stellen:

Aufhebung der einengenden Vorschriften für Wagen mit Hartgußrädern, das sind Geschwindigkeitsgrenzen, Wagenübergang, Wagenuntersuchung und Zurückweisungsgründe,

bedingungslose Zulassung auf Neben-, Lokal- und Industriebahnen aller Art mit niedrigen Fahrgeschwindigkeiten,

Zulässigkeit bei durchgehender selbsttätiger Bremse, damit auch für Züge mit Massengütern, die ungeteilt in bestimmten Streckenlauf verkehren.

Hiezu treten noch weiters schwerwiegende wirtschaftliche Überlegungen, die sich durch Ausrüstung zunächst aller ungebremsten Wagen mit Hartgußrädern in der Sparsamkeit und Verbilligung des Eisenbahnbetriebes ausdrücken, in dem gegenwärtig viele Millionen zwecklos und unnütz verausgabt und deren Ersparnis zum Wohl der Allgemeinheit besser anderweitigen Zwecken zugeführt werden.

Das „Rad" als solches in seiner 100.000-, ja millionenfachen Verwendung unter jeder Art von Transport- und Verkehrsmittel muß — aus Hartguß erzeugt — auch bei uns jene Beachtung und Bedeutung erhalten, und zwar als Rad der Zukunft, weil Abnützung und Betriebssicherheit mit der denkbar einfachsten, freilich auch wissenschaftlich auf das vollkommenste ausgebildeten Erzeugung Hand in Hand gehen und deshalb mit den Voraussetzungen einer rationellen Wirtschaftlichkeit aller Industrien und Betriebe, insbesondere auf Voll-, Klein- und Straßenbahnen, soweit mit den Lebensinteressen der Allgemeinheit dauernd und unlöslich verknüpft sind.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Sandaufbereitungs- und Masselformmaschine zum Formen von Hochofenmasseln.

Die einfache und praktische Sandaufbereitungs- und Masselformmaschine (Abb. 1), die sich in unterbrochenem Tag- und Nachtbetrieb durch einwandfreies Arbeiten bewährt hat, vermeidet die Nachteile der Handformerei, bei der die Roheisenmasseln unförmig werden und einen starken Sandanhang aufzeigen, so daß sie sich nur schwer zerkleinern lassen. Die Maschine liefert Masselbetten, wie sie am Hochofen von Hand nicht hergestellt werden können. Die abgegossenen Masseln haben glatte Flächen, so daß der Sand sofort abfällt, sind scharf gekerbt und sehen aus, als ob sie in einer Handelsgießerei hergestellt worden wären.

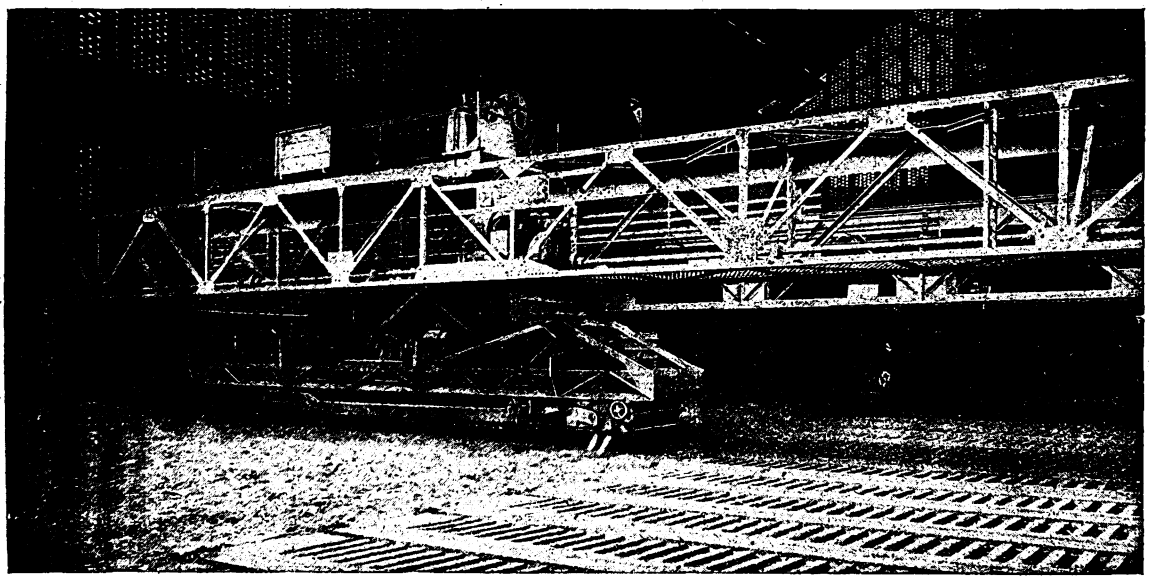


Abb. 1. Ansicht der Maschine und eines fertig geformten Gießbettes.

Die Masselformmaschine besteht nach der übersichtlichen Darstellung (Abb. 2) in der Hauptsache aus der Aufbereitung A und der eigentlichen Formmaschine B. Beide sind fest miteinander verbunden, durch eine Führung 1 senkrecht geführt und an einer Katze, die auf einem Kranträger läuft, heb- und senkbar aufgehängt. Die Katze ist so verstellbar, daß man der Aufbereitung und Formmaschine eine beliebige Schrägstellung und mithin auch jedem Masselbett das gewünschte Gefälle in der Längsrichtung geben kann. Die Aufbereitung A besteht aus dem Aufbereitungswagen 2 mit den pflugartig ausgebildeten Messern 3

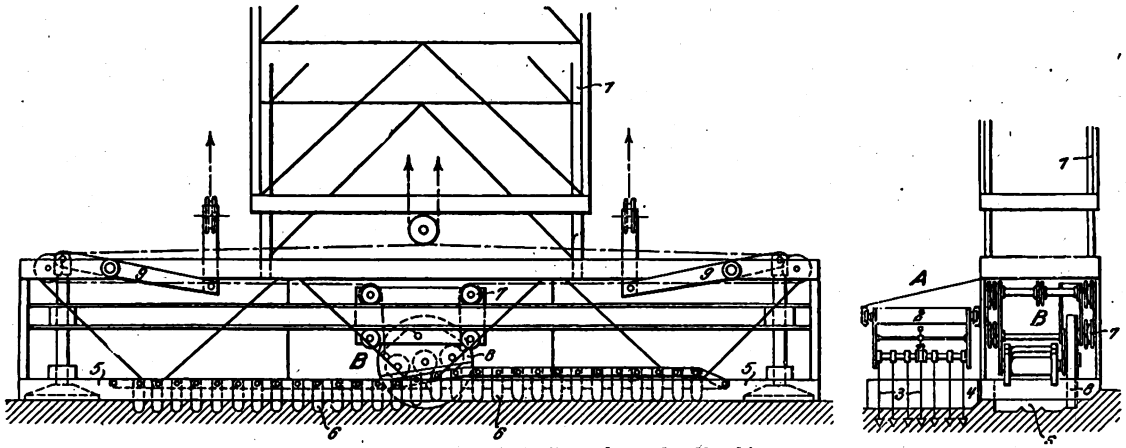


Abb. 2. Schematische Darstellung der Maschine.

und dem verstellbaren Abstreifblech 4, die Formmaschine B aus der Formplatte 5 mit lose eingehängten Masselmodellen 6, dem Eindrückwagen 7 mit Mutterrad 8 und der Abhebevorrichtung 9.

Die Arbeitsweise ist folgende: Aufbereitung A mit Formmaschine B wird soweit auf das Gießbett gesenkt, bis die Formplatte 5 fest auf dem Sand

Digitized by Google

ruht, sodann wird der Aufbereitungswagen 2 vorwärts bewegt, der die pflugartig geformten Messer 3 trägt, die sich beim Anfahren des Wagens automatisch etwa 50 cm tief in das Gießbett eingraben und einen Streifen entsprechend der Masselkammbreite auflockern. Bei Beginn der Rückwärtsbewegung werden die Messer 3 automatisch hochgeklappt; das ebenfalls am Aufbereitungswagen angebrachte Abstreifblech 4 senkt sich auf das Gießbett. Bei der Rückwärtsbewegung streicht dieses Blech das Bett glatt und schiebt den überschüssigen Sand auf die nächste Bahn. Das Abstreifblech kann in seiner Höhenlage von Hand eingestellt werden. Ist der Aufbereitungswagen in der Anfangsstellung angelangt, so ist das erste Bett aufbereitet. Die Aufbereitung mit Formmaschine wird angehoben und nach dem Verschieben des Kranes um eine Masselkammbreite wieder gesenkt, so daß die Formplatte 5 der Formmaschine auf dem vorher aufbereiteten und geglätteten Sandstreifen aufliegt. Die Aufbereitungsarbeit des zweiten Bettes beginnt in der bereits beschriebenen Weise.

Durch das Aufsetzen der Formplatte auf das aufbereitete Bett 1 schieben sich die Masselmodelle 6, die in Querschlitzen der Formplatte lose hängen, nach oben und ragen über die Formplatte hinaus. Durch den Eindrückwagen 7, der über die ganze Länge der Formplatte führt, werden die einzelnen Masselmodelle nacheinander in das Gießbett gedrückt und zu gleicher Zeit durch das Mutterrad 8, das am Eindrückwagen sitzt, die Mutterrinne geformt. Die Formplatte gewährleistet einen sauberen Abdruck und verhindert ein Fortschieben des Sandes, wodurch die Kerne alle gleichmäßig fest werden. Das Eindrücken und Aufbereiten kann gleichzeitig geschehen (Abb. 1).

Der Aufbereitungswagen mit seiner Fahrbahn und die Formplatte mit Eindrückwagen sind an einem gemeinsamen Eisengerüst befestigt, das im Schacht der Katze geführt und durch einen doppelt angeordneten Seilzug gehoben und gesenkt wird.

Die Hubbewegung wird bei Beginn des Abhebens nicht direkt auf das Eisengerüst übertragen. Die Hubseile greifen an einem Ende der Doppelhebel der Abhebevorrichtung 9 an. Die Hubgeschwindigkeit wird dadurch in ganz verringertem Maße auf die Formplatte übertragen; die Modelle heben sich ruhig und langsam aus dem Sande. Gleichzeitig dienen die Abdrückplatten, die fest auf dem Gießbett stehen, als Führung für die Formplatte, bis die Modelle frei über dem Gießbett schweben. Ein Verschieben und eine Beschädigung des geformten Bettes ist ausgeschlossen. Ist die Formplatte so hoch gehoben, daß sich die Masselmodelle über dem Gießbett befinden, hört die indirekte Hubbewegung auf, und das ganze Eisengerüst mit Formplatte und Aufbereitung hebt sich mit voller Geschwindigkeit. Der Kran wird um ein Feld verschoben, und der Arbeitsvorgang beginnt von neuem.

Die Bedienung der von der Demag A.-G., Duisburg, gebauten und unter anderen für die Aktien-Gesellschaft für Hüttenbetrieb, Duisburg-Meiderich, gelieferte Maschine erfordert zwei Mann, einen Maschinisten und einen Hilfsarbeiter. Sie formt 27 Felder zu je 28 Masseln in etwa 30 Minuten, das entspricht dem Bedarf für einen Abstich von 45 t Roheisen.

Berginisierungsversuche mit österreichischer Kohle.

Wie wir erfahren, sind in der Bergin-Anlage Mannheim-Rheinau der Deutschen Bergin AG. für Kohle- und Erdölchemie Laboratoriumsversuche mit einem Durchschnittsmuster der Kohle der Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" AG. durchgeführt worden. Dem bezüglichen Berichte des Laboratoriums entnehmen wir folgendes:

Die Rohanalyse der getrockneten Kohle, wie sie zu den Versuchen verwendet wurde, ergab:

Wasser	1,1 %	
Asche	16,7 %	
Reinkoks	37,3 %	d. i. 45,3 % der Reinkohle
Flüchtige Bestandteile .	44,9 %	d. i. 54,7 % „ „

Die Kohle wurde in 2-l-Bomben in Mischung mit Kokereiteerrückstand über 230° bei 470 bzw. 480° und einem Wasserstoff-Anfangsdruck von 100 Atm. berginisiert. Die Ergebnisse zeigt folgende Tabelle:

Vers. Nr.	Reakt.-temp.	Destillat bis 230°	Destillat 230—330°	Gesamtöl	O. B. U.*)	Bergingas	H_2-Verbrauch
2605	470°	20	16	57	7,3	18	5,0
2606	480°	20	15	49	6,7	26,5	5,4

*) O. B. U. = Organisch-Benzol-unlösliche Substanz ist die nicht in flüssige bzw. lösliche Form umgewandelte Restkohle.

Diese Zahlen bedeuten Prozente der wasser- und aschenfreien Kohle. Der Phenolgehalt der Destillate betrug zirka 15 Vol.-Proz.

In dem Berichte wird bemerkt, daß sich beim Arbeiten mit größeren Mengen von Kohle die Ausbeuten verbessern würden, da dann die Verluste, die hier zirka 10 bis 15% der angewandten Kohle betrugen, bedeutend verringert werden könnten. Jedenfalls zeigen — wie der Bericht besagt — schon die Resultate dieser Versuche, daß die Kohle weitgehend aufgeschlossen wird und eine sowohl quantitativ als auch qualitativ sehr gute Ausbeute an Leichtöl ergibt. Die Kohle wird somit als sehr geeignet für das Bergin-Verfahren bezeichnet.

Würde sich auf Grund der Ergebnisse dieser Untersuchungen eine Großanlage zur Verarbeitung inländischer Kohle auf Öle errichten lassen, die wirtschaftlich arbeitet, so wäre es wohl möglich, einen namhaften Teil der Einfuhr von Ölen durch Inlandserzeugung zu ersetzen.

Weiter wird uns mitgeteilt, daß die Absicht besteht, auch die Kohlen anderer österreichischer Gruben diesen Versuchen zu unterwerfen.

Digitized by Google

Personalien.

Sektionschef Ing. Franz Aggermann.

Der österreichische Bundespräsident hat dem Vorstand der obersten Bergbehörde im Bundesministerium für Handel und Verkehr, Herrn Ministerialrat Ingenieur Franz Aggermann den Titel eines Sektionschefs verliehen. Diese Auszeichnung des überaus verdienten Leiters der österreichischen Bergwesens wird allgemein mit Genugtuung begrüßt werden. Sektionschef Ingenieur Aggermann hat es verstanden, trotz der allgemeinen Einschränkung der Bergbaubetriebe die Organisation der staatlichen Bergbehörden den geänderten Verhältnissen rasch und zielbewußt anzupassen. Er hat auch die sein Ressort betreffenden Gesetzesvorlagen in den parlamentarischen Körperschaften stets erfolgreich vertreten.

Sektionschef Ing. Franz Aggermann.

Am 2. Juli fand die Promotion des Oberbergrates Ing. Paul Ippen, zugeteilt der Bergwerksinspektion der Obersten Bergbehörde in Wien, zum Doktor der Staatswissenschaften statt.

Am 16. Juli ist in Bruck a. d. Mur Ministerialrat Ing. Anton Edler v. Posch gestorben. Derselbe war lange Jahre im früheren Ministerium für öffentliche Arbeiten tätig. Er hinterläßt eine Gattin, zwei Töchter und einen Sohn. Wir behalten uns vor, auf den Lebenslauf des verdienten Mannes noch zurückzukommen.

Prof. Dr.-Ing. F. Häusser in Dortmund-Eving, Deutschestraße 24, gibt bekannt, daß er sich nach freundschaftlichem Ausscheiden aus der Gesellschaft für Kohlentechnik, Dortmund-Eving, als Berater für das Gebiet der Steinkohlenauswertung selbständig gemacht hat.

Der beh. aut. Bergbauingenieur Dr. Johann Brež hat seinen Wohnsitz von Mutějowitz, Bezirk Rakonitz nach Prag, Königl.-Weinberge, Havlíčkova třída Nr. 97, verlegt.

Judikatur.

Entscheidung des Prager Obersten Verwaltungsgerichtes vom 8. März 1925, Z. 4107.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat unter dem Vorsitz des zweiten Präsidenten Dr. Hácha, in Anwesenheit der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Ehlich, Dr. Koschin, Dr. Müller, Dr. Fischer sowie des Schriftführers Obersekretärs Dr. Havelka, über die Beschwerde der Berta Löwy in Berlin gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 22. September 1923, Z. 10.351, betreffend Streitanmerkung im Gewerkenbuche, nach der am 3. März 1925 durchgeführten öffentlichen, mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten, zu Recht erkannt:

Die Beschwerde wird als unbegründet abgewiesen.

Gründe:

Mit Bescheid vom 21. Februar 1923, Z. 1222, hat das Revierbergamt in Teplitz über Ansuchen der Beschwerdeführerin im Gewerkenbuche angemerkt, daß das Eigentumsrecht des Anton M. Schubert in Groß-Priesen und des Rudolf Wölf in Aussig an 128 Kuxen der Bonifacbraunkohlengewerkschaft in Deutsch-Neudörfl strittig ist, daß seitens der Beschwerdeführerin das Eigentumsrecht zu allen diesen Kuxen geltend gemacht wird und daß diese Kuxe sich im Besitze der Beschwerdeführerin befinden.

Der gegen diesen Bescheid von Anton M. Schubert und Wölfl erhobenen Berufung hat die Berghauptmannschaft mit dem angefochtenen Bescheide Folge gegeben und das Revierbergamt aufgefordert, die oberwähnte Anmerkung im Gewerkenbuche mit Rücksicht auf die Bestimmung des § 142 ABG. und der Verordnung des ehemaligen Ackerbauministeriums vom 3. März 1876, Z. 1362, Nr. 12 MVBl. zu löschen.

Über die gegen diese Entscheidung erhobene Beschwerde hat das Oberste Verwaltungsgericht nachstehendes erwogen:

Gemäß § 2 des Verwaltungsgerichtsgesetzes ist das Oberste Verwaltungsgericht berufen, lediglich subjektive Parteirechte gegen gesetzwidrige Eingriffe seitens der Verwaltungsbehörden zu schützen. Die Beschwerdeführerin, die vor diesem Gerichtshofe den Schutz ihrer, für die im Gewerkenbuche eingetragenen Anmerkung der Strittigkeit anstrebt, behauptet damit zugleich auch die Existenz ihres Rechtsanspruches auf diese Anmerkung. Es frägt sich daher, ob ein Rechtsanspruch dieses Inhaltes der geltenden Rechtsordnung bekannt ist.

Digitized by Google

Die für das Gewerkenbuch maßgebenden Vorschriften, das heißt §§ 141 und 142 ABG., enthalten keinerlei Bestimmung, woraus zu ersehen wäre, ob und welche Anmerkungen in das besagte Buch eingetragen werden können. Auch aus dem Charakter des Gewerkenbuches ergibt sich keinesfalls, daß dasselbe auch zur Eintragung von Anmerkungen bestimmt wäre, die sich auf die Verhältnisse der Gewerken gegenüber den außerhalb der Gewerkschaft stehenden Personen beziehen würden. Im Gegenteil geht aus allen Bestimmungen des Berggesetzes, soweit sie auf das Gewerkenbuch irgend einen Bezug haben, klar hervor, daß dieses Buch ausschließlich dazu bestimmt ist, eine formelle Grundlage, Mitgliedschaftsrechte und Pflichten der Gewerken, das heißt deren internen Beziehungen untereinander und gegenüber der Gewerkschaft zu bilden. Dies ergibt sich nicht nur aus der Bestimmung des § 141 ABG., wo es heißt, daß das Gewerkenbuch eine Vormerkung ist, die über die Inhaber der Kuxe einer jeden Gewerkschaft geführt wird und aus der Bestimmung des § 142, Abs. 1 desselben Gesetzes, die die Frage behandelt, wer als Mitgewerke anzusehen ist, sondern auch aus Abs. 2 der letztbezogenen Gesetzesbestimmung, die dahin lautet, daß derjenige, der einen Kux übernimmt und demnach in das Gewerkenbuch eingetragen wird, der Gewerkschaft mit seinem Kuxe auch für die darauf ausständigen Beiträge haftet. Auch die übrigen Vorschriften des Berggesetzes behandeln, insofern eingetragene Gewerkenrechte in Frage stehen, immer nur das interne Verhältnis zwischen den Gewerken und der Gewerkschaft. Es ist dies § 139, der die Rechtsstellung des Gewerken in der Gewerkschaft definiert, die §§ 160 bis 166, die die Eintreibung der Mitgliedsbeiträge im Sinne des § 138 durch exekutive Feilbietung des dem säumigen Mitgliede (Teilhaber) zustehenden Anteiles behandeln und wo namentlich im § 164 von der Einantwortung des versteigerten Anteiles an den neuen Ersteher und von der Eintragung des neuen Gewerken in das Gewerkenbuch gesprochen wird. Desgleichen befaßt sich auch § 167 mit der Frage, welche Wirkung die Heimsagung des Anteiles auf die Rechte der übrigen Gewerken übt, § 148 macht dem Gewerken die an die Bergbehörde zu erstattende Anmeldung seines Wohnortes zur Pflicht, § 150 bestimmt, wer zu den Gewerkentagen zu laden ist, und § 153, wer bei diesen Gewerkentagen stimmfähig ist.

Daß auch schon zur Zeit der Erlassung des Berggesetzes der Charakter des Gewerkenbuches in diesem Sinne aufgefaßt wurde, wird durch die Bestimmung des § 87 der Vollzugsordnung zum Berggesetze bestätigt, woselbst eingehende Vorschriften darüber gegeben werden, wie die die Grundlage für die Eintragung der Kuxübertragung in das Gewerkenbuch bildenden Urkunden beschaffen sein müssen, doch über anderweitige Eintragungen, namentlich über Vormerkungen, die das Verhältnis der Gewerken zu den außerhalb der Gewerkschaft stehenden Personen zum Gegenstande hätten, keine Erwähnung gemacht wird.

Die Richtigkeit der hier ausgesprochenen Rechtsanschauung wird schließlich auch dadurch erhärtet, daß das Berggesetz zwar im § 39 die Einsichtnahme in die Schurfbücher ausdrücklich jedermann freistellt, bezüglich des Gewerkenbuches jedoch keine ähnliche Bestimmung enthält. Wenn somit den außerhalb der Gewerkschaft stehenden Personen bezüglich des Gewerkenbuches das Recht der Einsichtnahme gar nicht zusteht, hätte es auch keinen Sinn, die Eintragung von Vormerkungen zuzulassen, die die Rechte solcher Personen schützen sollten.

Da es nun im vorliegenden Falle feststeht, daß die Anmerkung der Strittigkeit, um die es sich hier gehandelt hat, die inneren Mitgliedsverhältnisse oder doch die Verhältnisse zwischen der Gewerkschaft und und den Kuxinhabern in keiner Weise betrifft, kann von einem gesetzmäßigen Rechtsanspruch auf die Eintragung oder den Bestand der Anmerkung keine Rede sein.

Ein Rechtsanspruch dieses Inhaltes kann aber auch daraus nicht abgeleitet werden, daß die Eintragung der gedachten Anmerkung in das Gewerkenbuch im Gesetze nicht ausdrücklich untersagt ist. Denn das Fehlen eines ausdrücklichen Verbotes beweist nicht einmal die Zulässigkeit der Anmerkung, geschweige denn, den Bestand eines diesfälligen Rechtsanspruches.

Sofern schließlich die Beschwerdeführerin darzutun sucht, daß, selbst wenn ihr ein Rechtsanspruch auf die Eintragung der Strittigkeitsanmerkung in das Gewerkenbuch nicht zustand, sie dennoch aus der faktisch durchgeführten Eintragung ein Recht auf den Fortbestand der Anmerkung erworben hat, genügt es, darauf hinzuweissen, daß eine derartige Anmerkung im Gewerkenbuche nach den obigen Ausführungen unstatthaft erscheint, und daß daher die Behörde mit Recht über Einschreiten der hiezu unbestritten legitimiert gewesenen, eingetragenen Gewerken die Löschung der Anmerkung verfügt hat.

Aus diesen Erwägungen ergibt sich die Grundlosigkeit der Beschwerde und mußte daher dieselbe abgewiesen werden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Versteigerung des „Kleinzeller Eisenerzbergbaues".

Das Landesgericht Wien für ZRS., Abt. L, hat mit Beschluß vom 15. Juni 1926, E. 1204/25/10 Bergb., 39/26, angeordnet:

Verpflichtete Partei: Niederösterreichische Bergbaugesellschaft m. b. H. in Berlin, derzeit unbekannten Aufenthaltes, vertreten durch den Sachwalter Dr. Friedrich Gerstner, Rechtsanwalt in Wien III, Strohgasse 4.

Auf Antrag der betreibenden Partei, Revierbergamt in St. Pölten, findet am 13. August 1926, vormittags 10 Uhr, bei diesem Gerichte, Zimmer Nr. 6, auf Grund der genehmigten Bedingungen die Versteigerung folgender Liegenschaft statt:

Digitized by Google

N.-Ö. Bergbuch, Band IX, Blatt 113, „Kleinzeller Eisenerzbergwerk", ohne alles Zugehör, außer Betrieb stehend und befahrbar Grubenfeld „Antonie", Grubenmaß 180.464,80 m², nächstes Postamt Kleinzell, nächste Bahnstation Hainfeld, N.-Ö.

Als Ausrufpreis wird der Betrag von S 408,42 der Versteigerung zugrunde gelegt, doch wird das Bergwerk auch unter dem Ausrufpreis hintangegeben werden.

Das gefertigte Gericht als Berggericht hat die Anberaumung des Versteigerungstermines anzumerken.

An die dinglich Berechtigten, insbesondere an die Pfandgläubiger, Besitzer von Kredit- oder Kautionshypotheken und bezüglich der Steuern und Abgaben an die öffentlichen Organe ergehen die in der folgenden Nachricht enthaltenen Aufforderungen.

Aufhebung einer deutschen Refaktie für polnisches Grubenholz.

Mit Wirkung ab 15. Juli 1926 hat die Deutsche Reichsbahn den Ausnahmetarif 107 für Grubenholz, der von deutsch-polnischen Grenzstationen nach den Ruhrsteinkohlenstationen Gültigkeit hatte, außer Kraft gesetzt. Der Tarif sah einen Frachtnachlaß von 20% auf die Sätze der Klasse E vor.

Frachtermäßigung für Ausfuhrkohle nach Österreich.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen für Braunkohle bei Beförderung von Ohnič nach Floridsdorf eine Frachtermäßigung. Innerhalb der Gültigkeitszeit — bis zum Ende des Jahres 1926 — müssen in der oben erwähnten Relation mindestens 1200 t befördert werden. Die Fracht muß für das Ladegewicht des Wagens oder für das besondere Ladegewicht für Braunkohle, sofern ein solches am Wagen angeschrieben wurde, bezahlt werden. Die Abfertigung erfolgt im tschechoslowakisch-österreichischen Kohlenverkehr. Die Ermäßigung wird im Rückvergütungswege zugestanden, sie beträgt 5% von den für den tschechoslowakischen Schnitt gültigen Frachtsätzen.

Teilweise Einfuhrfreiheit für Kohle in Jugoslawien.

In der Sitzung des jugoslawischen Ministerrates vom 18. Juni wurde beschlossen, den britischen Forderungen stattzugeben und den Einfuhrzoll auf ausländische Steinkohle, die über jugoslawische Adriahäfen importiert wird, aufzuheben. Da diese Begünstigung auf Grund des Meistbegünstigungsverhältnisses auch zahlreichen anderen Ländern zugute kommt, die mit Jugoslawien Handelsverträge abgeschlossen haben, wurde der Einfuhrzoll für Steinkohle (Pos. 169 des jugoslawischen Zolltarifes), die über jugoslawische Adriahäfen eingeführt wird, allgemein aufgehoben. Im ersten Viertel 1926 betrug die jugoslawische Kohleneinfuhr 50,3 Millionen Dinar. Die Eigenproduktion an Steinkohle ist gering, dohc sind bedeutende und zum Teil auch hochwertige Kohlenlager vorhanden.

Der polnische Kohlentransit über Deutschland.

Die deutsche Reichsbahnleitung hat mit sofortiger Wirkung die Zahl der polnischen Kohlentransite durch Deutschland auf 15 Züge im Tage beschränkt, wovon 11 Züge nach Hamburg und 4 nach Stettin geleitet werden. Angeblich sah sich die Reichsbahn hiezu deshalb veranlaßt, weil das ostoberschlesische Revier große Kohlenexporte zu große Vorteile aus dem englischen Streik zog und bisher über Deutschland 50 und mehr Kohlenzüge pro Tag dirigiert hatte. Dadurch soll der Export des deutsch-oberschlesischen Reviers geschädigt worden sein.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Bergbaumesse in Prag.

Im Rahmen der Prager Mustermesse, welche vom 29. August bis 5. September 1926 stattfindet, wird auch eine Bergbaumesse abgehalten, welche in folgende Gruppen eingeteilt ist: Bergwerke, Bergwerkseinrichtungen und Bergwerksmaschinen, die Verwendung der Brennstoffe und allgemeine Belange. Nähere Auskünfte sind beim Messeamt in Prag VII, Veletržni tř., erhältlich.

Verschärfung der Krise in der ungarischen Kohlenindustrie.

Die ungarischen Kohlenwerksgesellschaften haben seit langen Monaten bereits mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Produktion ist für den ungarischen Konsum zu groß, besonders wenn man berücksichtigt, daß auch große Kohlenmengen aus dem Auslande eingeführt werden. Nun ist eine weitere Verschärfung der Lage zu gewärtigen, da die Verpflichtungen der Kohlenlieferung auf Reparationskonto an Jugoslawien mit 10. September 1926 erlischt, so daß nach diesem Termin die Kohle des Pécser Reviers ebenfalls auf dem ungarischen Markt placiert werden muß. In Fachkreisen ist man bestrebt, diese Konkurrenz auszuschalten und es wurden bereits Verhandlungen mit den kompetenten jugoslawischen Behörden in Angelegenheit der weiteren Übernahme der ungarischen Kohle gepflogen.

Polnische Kohle für Rußland.

Die Verkaufsvereinigung Robur in Kattowitz, die die ostoberschlesischen Gruben mit Ausnahme der des Staates, des Fürsten von Pleß und der Vereinigten Königs- und Laurahütte vertritt, und die Skarboferm haben einen Kohlenlieferungsvertrag über 500.000 t Kohle für Nordwestrußland abgeschlossen. Der Versand soll über Danzig erfolgen.

An dem Verkauf der 500.000 t Kohle für Rußland sind nicht nur einzelne Gruben, sondern sämtliche ostoberschlesischen Verwaltungen, so auch die Verkaufsvereinigung Progreß, die die Vereinigte Königs- und Laurahütte, die Kattowitzer A.-G., The Gräfl. Henckel Est. Comp. Ltd. und die Schlesische Zinkhütten A.-G. vertritt, beteiligt.

Digitized by Google

Preiserhöhung für Briketts.

Das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat hat ab 1. Juli 1926 die Preise um M 6 je 10 t für Briketts zu Hausbrandzwecken erhöht.

Gründung des internationalen Röhrenkartells.

In der Hauptversammlung des deutschen Röhrenverbandes vom 7. Juli wurde der mit den französischen, belgischen und saarländischen Röhrenwerken vereinbarte Gemeinschaftsvertrag, betreffend schmiedeiserne Röhren und Stahlröhren bis 318 mm Außendurchmesser genehmigt. Der Vertrag läuft bis Ende März 1930 und gilt rückwirkend ab 1. Juli 1926. Vorläufig soll Düsseldorf als Sitz des Syndikats bestimmt werden, indem dort eine Kontrollstelle errichtet wird.

Ein Berg- und Hüttenkartell in der Slowakei.

Die Berg- und Hüttenunternehmungen in der Slowakei haben sich zu einer gemeinsamen Organisation, dem „Slowakischen Bergbaurevier" zusammengeschlossen. Dieser Vereinigung gehören nach den „Lidove Noviny" sämtliche Bergbaubetriebe, die Kohlen-, Erz- und Salzgruben sowie die Nachbarbetriebe privaten und staatlichen Charakters an. Zweck der Vereinigung ist das gemeinsame Vorgehen in Bergbauangelegenheiten, namentlich in Arbeiterfragen.

Schaffung eines allpolnischen Kohlensyndikats.

Nach langen Verhandlungen ist es nun endlich zur endgültigen Verständigung zwecks Schaffung eines allpolnischen Kohlensyndikats gekommen. Bekanntlich standen die Dombrowaer Kohlenunternehmungen bisher außerhalb des polnischen Kohlensyndikats. Der Syndikatsvertrag wurde vorläufig bis 1. August 1927 abgeschlossen, kann aber jederzeit verlängert und gekündigt werden, erstmalig zum 1. Jänner 1927. Eine Kündigung erfolgt monatlich. Das Kohlensyndikat hat in derselben Sitzung die Inlandspreise für Kohle festgesetzt.

Die Auswirkungen des englischen Bergarbeiterstreiks.

In England ist die Kohlenproduktion nach wie vor fast gänzlich eingestellt. Der Import fremder Kohle nimmt jetzt stark zu, hat aber in der Zeit vom 1. Mai bis 3. Juli erst rund eine Million Tonnen betragen. Die englische Eisenerzeugung, die schon im Mai auf 88.000 t Roheisen und 45.700 t Stahl gesunken war, ist im Juni weiter zurückgegangen und hat nur mehr 41.800 t Roheisen und 32.000 t Stahl erreicht. Das Ruhrrevier hat durch den Streik wesentlich profitiert und die Förderung im Juni hat zirka 9,2 Millionen Tonnen betragen, welche Monatsmenge um fast 1,5 Millionen Tonnen höher ist als jene vor Ausbruch des Streiks. Stark gestiegen ist im Juni auch die polnische Kohlenausfuhr. Sie erreichte 1,391.000 t, das ist um rund 700.000 t mehr als im Mai. Bemerkenswert ist, daß im Bezug von polnischer Kohle England an erster Stelle steht; es hat im Juni 281.000 t erhalten. Hierauf folgen im Bezug von polnischer Kohle Österreich und Schweden. Da der polnische Kohlentransport über Deutschland nur in beschränktem Umfange möglich ist, hat die polnische Regierung mit Lettland verhandelt, und es wurde festgestellt, daß die lettischen Bahnen in den nächsten acht Wochen zirka 200.000 t polnischer Kohle transportieren können. Auch im deutsch-oberschlesischen Revier zeigte sich im Juni eine kleine Besserung der Produktion, indem 1,32 Millionen Tonnen Steinkohle gefördert wurden, gegen 1,20 Millionen Tonnen im Vormonat. Der Gesamtabsatz zeigt mit 1,29 Millionen Tonnen eine Steigerung um 138.278 t.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Energiewirtschafts-Ausstellung 1927.

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr ist bestrebt, im Jahre 1927 in Wien eine große, seriöse Energiewirtschaftsausstellung zustande zu bringen, welche drei Monate (voraussichtlich Juli, August, September) dauern soll und hat dafür ein vorbereitendes Komitee aus den interessierten Kreisen einberufen, das unter Vorsitz des Bundesministers Dr. Schürff bereits wiederholt zusammengetreten ist. Die bisherigen Beratungsergebnisse lassen sich kurz folgend zusammenfassen:

Als Ausstellungsgruppen sind gedacht:

a) Bewegte Luft,
b) Schwerkraft (Wasserkräfte),
c) Wärme und Wärmeumwandlung,
d) elektrische Energie,
e) chemische Energie,
f) Lichtenergie.

Mit der praktischen Anwendung der Energiewirtschaft sollen folgende Gruppen im Zusammenhang stehen:

Landverkehr (Bahn- und Straßenverkehr),

Wasser- und Luftverkehr,

Nachrichtenverkehr (Presse, Post, Telegraphie, Fernsprech-, Funk- und Radiowesen),

Verkehrsschutz, Fremdenverkehr und Verkehrswerbung.

Die Ausstellung soll auf den sogenannten Lagerhausgründen, nördlich der Rotunde, stattfinden, wo gleichzeitig auch eine Gartenbau-Ausstellung veranstaltet wird. Die Messe A.-G. will dort eine Ausstellungshalle bauen, welche für die EWA zur Verfügung stehen soll. Außerdem soll zu der gleichen Zeit im Messepalast (Hofstallungen) eine Fremdenverkehrs-Ausstellung stattfinden und die Besucher kostenlos zwischen den Ausstellungsplätzen befördert werden.

Digitized by Google

Statistik.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Juni 1926.

Die Juni-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Mai 1926 eine Steigerung von 67.833 t, das ist 10,7% der Förderung vom Mai 1926 auf und beträgt 701.585 t gegen 633.752 t im Mai 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 152.671 t gegen 160.155 t im Mai 1926, das ist ein Rückgang um 7484 t oder 4,67% der Maiproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 8240 t gegen 8030 t im Mai 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle	Koks
	Meterzentner	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,336.700	544.810
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,320.000	382.060
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	908.000	266.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	920.000	116.800
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	775.000	88.250
Johann Wilczeksche Gruben . .	380.900	57.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges . .	166.300	—
Alpine Montangesellschaft . . .	147.200	71.790
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	61.750	—
Zusammen .	7,015.850	1,526.710
d. i. Tonnen	701.585	152.671

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Juni 1926 96.108 t Kohle und 213.285 t Koks gegen 85.177 t Kohle bzw. 207.584 t Koks im Mai 1926.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 36.825 t, bei den Koksanstalten wie im Vormonat 4080 t, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 1,71% gegen den Monat Mai 1926.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juni 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	36.825	701.585
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.338	33.790
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	106	378
Summe . . .	46	39.269	735.753
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10[1])	3.417	120.684
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	37	973
Summe . . .	11	3.454	121.657
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	46	8.240
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	3.700
Summe . . .	3	64	11.940
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	674	17.536
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	75
Summe . . .	10	676	17.611
Gesamtsumme . . .	70	43.463	—

[1]) Davon 1 ganz eingestellt und 1 nur Instandhaltung.
[2]) Nur ein Drittel.

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

In der am 12. Juli abgehaltenen Generalversammlung der Alpinen Montangesellschaft hielt der Vorsitzende, der Präsident des Verwaltungsrates Wilhelm Kux, eine Rede, die sich in bemerkenswerter Weise mit der Entwicklung der Gesellschaft in den letzten Jahren und mit ihrer gegenwärtigen Lage befaßte. Präsident Kux verwies darauf, daß die Gesellschaft einen normalen Arbeiterstand von 15.000 Arbeitern unterhalte. Das bedeutet, daß, wenn deren Familienangehörige mitgerechnet werden, etwa 45.000 Menschen in Österreich von der Tätigkeit bei der Alpinen Montangesellschaft ihren Unterhalt beziehen. Berücksichtigt man die Kaufleute, Industrie- und Handelsunternehmungen, die sich im Gebiete der Werksanlagen der Alpinen befinden und darauf die Basis ihrer Existenz stützen, so könne man sagen, daß eigentlich 60.000 bis 70.000 Einwohner dieses Landes auf diesem einzigen Unternehmen ihr wirtschaftliches Dasein gründen.

Die Alpine hatte früher ihren Sitz in einem Reiche von 52 Millionen Menschen, die eine kaufkräftige Bevölkerung repräsentierten. Heute liege sie in einem kleinen verarmten Ländchen, verarmt, wie es namentlich die Goldbilanzen der großen Aktiengesellschaften beweisen. Die Alpine der Vorkriegszeit hatte in einem zollgeschützten Gebiete und durch ein festgefügtes Inlandskartell einen gesicherten Inlandsabsatz, Vereinbarungen mit dem Ausland ermöglichten den Export. Heute beschränke sich der Inlandsabsatz auf eine Bevölkerung von $6^1/_2$ Millionen Menschen mit niedriger Kaufkraft. Abgesehen von ihrem früheren großen normalen Kundenkreis, konnte die Alpine damals auch die Heeres- und die Marineverwaltung sowie den privaten Schiffbau zu ihren regelmäßigen und sehr respektablen Abnehmern zählen. Heute fehlt diese Kundschaft gänzlich. Früher war Österreich ein Staat mit Meeresküste, heute müssen die Produkte der heimischen Produktion fremde Staaten durchqueren, um ans Meer zu gelangen. In der Vorkriegszeit setzte die Alpine 85 bis 90% ihrer zollgeschützten Produkte im Inland ab, während nur 10 bis 15% ausgeführt wurden. Heute ist die Gesellschaft sehr zufrieden, wenn sie 40 bis

Digitized by Google

45% ihrer Erzeugnisse im Inland zu verkaufen vermag, den weitaus größeren Teil müsse sie ins Ausland senden.

Der Krieg und all seine Begleit- und Folgeerscheinungen habe die Gesellschaft aufs stärkste in Mitleidenschaft gezogen. Im alten Staate besaß die Alpine, wenn auch nicht direkt, so indirekt, im Ostrauer Revier eine gesicherte Koksbasis, nach dem Zusammenbruch habe diese gänzlich gefehlt, und die Gesellschaft mußte wiederholt aus Mangel an Koks und guter Kohle den Betrieb einstellen, wodurch die Werke sehr heruntergekommen sind und die Anlagen empfindlichen Schaden erlitten. Das erklärt es allein, warum sich die Ertragsentwicklung der Gesellschaft in den letzten Jahren so ungünstig gestaltet hat. Die Arbeitsleistung auf den Werken — eine Erscheinung, die man unter dem Gesichtspunkt der Kriegswirkungen auf die Arbeiterschaft verstehen kann — sei bis auf 65% der Vorkriegsleistung zurückgegangen, erfreulicherweise haben sich die Verhältnisse gebessert, wenngleich das Vorkriegsniveau noch nicht erreicht ist.

Eine der peinlichsten Kriegsfolgen war, daß unsere Gesetzgebung in der Zollfrage, und zwar nicht nur was die Alpine betrifft, eine Haltung eingenommen hat, mit der sie wahrscheinlich beispielgebend für die übrigen Staaten sein wollte. Wir haben Freihändler gespielt nach dem Umsturz, in einer Zeit, wo alle übrigen Staaten sich mit den höchsten Zollmauern umgeben haben. Während in der Vorkriegszeit der Stabeisenzoll in Österreich 6 Goldkronen betrug, beläuft er sich heute auf $2^1/_2$ Goldkronen, und ist der niedrigste Zoll in der ganzen Welt. In Ungarn beträgt er 7, in der Tschechoslowakei 5,65, in Jugoslawien 12,46, in Italien 9,65, in Polen 7,56 Goldkronen. Österreich soll in Wettbewerb treten mit Konkurrenten, die ein zollgeschütztes Gebiet besitzen. Mit unseren schärfsten Konkurrenten, den kartellierten tschechischen Werken mußten wir infolgedessen eine Vereinbarung treffen, durch die wir ihnen nahezu 20% unseres bescheidenen Inlandabsatzes überantwortet haben. An diesen Vereinbarungen wurde scharfe Kritik geübt. Mit Unrecht! Unsere Situation war eine derartige, daß uns nichts anderes übrig blieb. Wir konnten uns nur auf diesem Wege gegen den gefährlichen Wettbewerb schützen. Was der Verlust von 18% des österreichischen Inlandabsatzes an Arbeit und Verdienst für unsere Gesellschaft bedeutet, wie schwer sie dadurch geschädigt wurde, ist leicht zu ermessen. Erfreulicherweise ist ein Wandel der Anschauungen hinsichtlich unserer Zollpolitik eingetreten, seit mehreren Monaten steht ein neues Zollgesetz in parlamentarischer Verhandlung und es sei zu hoffen, daß die der Alpinen Montangesellschaft gemachten Zusagen Erfüllung finden werden.

Der Eisenverbrauch ist gerade im Inland im Zusammenhang mit der fortschreitenden Verarmung stark zurückgegangen. Er betrug 1924 an Walzeisen per Kopf der Bevölkerung $32^1/_2$ kg und ist inzwischen auf unter 30 kg gesunken. In der Tschechoslowakei bezifferte er sich mit 49, in Deutschland mit 100, in England mit 146, in den Vereinigten Staaten mit 288 Kilogramm. Der Stabeisenpreis stellte sich im Jahre 1925 in Österreich auf 33, in der Tschechoslowakei auf 42,97, Ungarn 51,78, Jugoslawien 54,95, Italien 60,55, England 37,40, in Nordamerika 64,45 Dollar und nur in Frankreich niedriger, nämlich auf 27,49 Dollar. Österreich hat also den billigsten Eisenpreis.

Wesentlich gestiegen gegenüber der Vorkriegszeit seien die Zinsenlasten der Gesellschaft, sowie die sozialen Lasten, letztere auf ungefähr 450% des Vorkriegsstandes. Die schwerste Beeinträchtigung des Geschäftes der Alpine liegt in dem auf den Währungsverfall in Frankreich, Belgien und Luxemburg sich stützenden Dumping der Eisenindustrie dieser Gebiete. Würden die betreffenden Werke in Gold kalkulieren, so würde sich diese Konkurrenz nicht bemerkbar machen. Der französische Stabeisenpreis ist vom Juni 1925 bis vor wenigen Wochen von 527 auf 760 Franken, also um nicht ganz 50% gestiegen. In der gleichen Zeit sank die französische Valuta gegen Zürich von 26,45 auf etwa 13, also um etwa 100%.

Man habe viel über die technische Rückständigkeit der Alpinen Montangesellschaft gesprochen. Diese Bemängelungen seien unbegründet. Im Bewußtsein seiner Verantwortung könne er, Redner, erklären, daß die Anlagen der Alpine sich auf der Höhe der Anforderungen halten und keinen Vergleich zu scheuen brauchen.

Die Gestehungskosten passen sich ungefähr den Gestehungskosten der tschechischen und der Ruhrwerke an, die wohl die bedeutendsten und größten Anlagen der europäischen Schwerindustrie darstellen. An Investitionskosten wurden seit dem Jahre 1919 1,400.000 Pfund oder mehr als 50 Millionen Schilling — bemerkenswerterweise verzeichnet die Goldbilanz ein Aktienkapital von 60 Millionen Schilling — verausgabt. In der Herabsetzung der Gestehungskosten ist die Gesellschaft sehr weit vorgeschritten.

Aber nicht nur technisch, auch wissenschaftlich — hier dem Muster der deutschen Industrie folgend — wurde bei der Alpinen große Arbeit geleistet. In den letzten zwei Jahren gelangte bei der Gesellschaft ein neues Erzröstverfahren, das von dem Generaldirektor der Alpinen, Dr. Apold und dem Professor der Leobner Bergakademie Dr. Fleißner stammt und das für die Alpine von außerordentlicher wirtschaftlicher Bedeutung ist, zur Anwendung. Die früher von 180 oder 190 Rostöfen besorgte Arbeit wird jetzt von fünf oder sechs der neuen Rostöfen geleistet, was zu einer jährlichen Kohlenersparnis von 150.000 bis 170.000 t führt. Durch ein neues Braunkohlentrocknungsverfahren wird die aus dem großen Köflacher Kohlenvorkommen der Gesellschaft stammende minderwertige Braunkohle mit einem Gehalt von 2800 bis 3000 Kalorien auf einen Gehalt von etwa 5000 Kalorien gebracht. Auch in der Elektrizitätswirtschaft durch die bessere Ausnützung der Hochofengase, habe die Gesellschaft namhafte Erfolge aufzuweisen.

Was die finanzielle Lage der Gesellschaft betrifft, so hatte die Alpine neben der Obligationenschuld von fünf Millionen Dollar eine Bankschuld von 400.000 Pfund. Das Kohlenwerk in Poremba ist an den

Digitized by Google

tschechischen Staat verkauft worden. Wegen Abstoßung des Besitzes der Alpinen an Aktien der Bismarckhütte schweben aussichtsreiche Verhandlungen, die schon in den nächsten Tagen erfolgreich abgeschlossen werden dürften. Die Erwerbung der Bismarckhütte-Aktien durch die Alpine sei wiederholt zum Gegenstand scharfer Angriffe gegen die Gesellschaft gemacht worden. Zur Zeit der Erwerbung dieses Besitzes, da die Alpine in ihren Kohlen- und Koksbezügen vom Neuausland vollständig abgesperrt war, sei diese Transaktion ein notwendiges Auskunftsmittel gewesen. Aus dem Erlös des Verkaufes von Poremba und der Bismarckhütte-Aktien werde die Gesellschaft ihre Bankschuld vollständig abtragen und werde wieder Platz für eine reichere Investitionstätigkeit sein. Bei ihren deutschen Interessenten finde die Alpine die werktätigste Unterstützung, wofür ihnen der besondere Dank gebührt. Über diese wichtige Förderung werden vielleicht schon in naher Zeit Mitteilungen gemacht werden können.

Wenngleich in den letzten Jahren die Lage der Alpinen sich wenig erfreulich gestaltet hat, so bietet der Blick in die Zukunft doch einige Lichtpunkte und es sei zu erwarten, daß die kommenden Jahre sich günstiger anlassen werden, wenn die Verhältnisse in Europa sich konsolidieren und in der internationalen Schwerindustrie entsprechende Vereinbarungen zustande kommen.

*

Im übrigen genehmigte die Generalversammlung die Anträge der Verwaltung, betreffend die Goldbilanz und die Umstellung des Aktienkapitals, die vorgeschlagenen Statutenänderungen, den vom Generaldirektor Dr. Anton Apold verlesenen Geschäftsbericht, die Bilanz für das Geschäftsjahr 1925, den Bericht der Revisoren sowie den Antrag, den Gewinn von S 106.493 auf neue Rechnung vorzutragen.

Auf eine Anfrage des Aktionärs Schwarz erwiderte der Vorsitzende, daß in Österreich der billigste Eisenpreis bestehe, die Arbeitslöhne bei uns im Durchschnitt höher seien als in den anderen Staaten. Der Schutz der Arbeiter der Alpinen könne ruhig der Gesellschaft überlassen werden. Wenn der Alpinen eine Koksbasis fehle, so leiden die tschechischen und die deutschen Werke Mangel an einer genügenden Erzbasis und müssen das Erz aus dem Auslande beziehen. Diese beiden Komponenten halten sich etwa die Wagschale. Im Zeitpunkte des Abschlusses der Dollarobligationenanleihe war die Bankschuld größer als diese Anleihe. Die detaillierten Kosten der Anleihe, die Provisionen und die Reisespesen werden erhoben und den Aktionären in der nächsten Generalversammlung mitgeteilt.

*

In Ergänzung der in der Generalversammlung der Alpinen gemachten Erklärungen über den bevorstehenden Abverkauf der Aktien der Bismarckhütte erfährt die „Österr. Volks-Ztg.", daß als Interessent für dieses Aktienpaket die Vereinigte Stahlwerke-A.G. in Deutschland in Betracht kommt. Der Kaufpreis wird zur Hälfte in barem, zur anderen Hälfte in Kokslieferungen entrichtet werden. Er dürfte sich wohl keinesfalls unter, eher über dem bei der Alpinen eingestellten Buchwert bewegen. In der Bilanz der Gesellschaft per 31. Dezember 1925 ist der gesamte Effektenbesitz mit etwa 10,6 Millionen Schilling verzeichnet. Von diesem Betrag entfällt der weitaus größte Teil auf den Besitz an Bismarckhütte-Aktien. Daraus lassen sich immerhin gewisse Anhaltspunkte über den finanziellen Umfang dieser Transaktion gewinnen. Es verlautet weiters, daß sich der Verkaufspreis nicht nennenswert von dem seinerzeitigen Einstandspreis, den die Alpine für die Bismarckhütte-Aktien bezahlt hat, entfernen dürfte, so daß die Gesellschaft kaum einen Kapitalsverlust erleiden würde. Allerdings bleibt ihr der Schaden, der ihr aus der namhaften Zinsenlast erwachsen ist, welche mit dem erträgnislosen Besitz der Bismarckhütte-Aktien verbunden war.

*

Dem Geschäftsbericht ist noch zu entnehmen:

Die Staatsaufsicht besteht aus dem Staatskommissär: Ing. Otto Rotky, Sektionschef a. D. und dem Stellvertreter: Dr. Anton Petschmann, Ministerialrat im Bundesministerium für Finanzen.

Dem Verwaltungsrat gehören an: Präsident: Wilhelm Kux, Vizepräsidenten: Dr. Albert Vögler und Dr. Arthur Salomonsohn; ferner Dr. Anton Apold, Dr. A. O. Corbin, Dr. Walter Fahrenhorst, Friedrich Flick, Karl Fürstenberg, Arthur Kubie, Dr. Walter Mollier, Dr. Hermann Oppenheim, Ignaz Petschek, Dr. Oskar Sempell, Felix Stransky, Dr. Fritz Thyssen. Gemäß dem Betriebsrätegesetz sind in den Verwaltungsrat entsendet: Anton Schreger (Wien), Josef Kastenhofer (Donawitz).

Der Vorstand besteht aus Generaldirektor Doktor Anton Apold (Vorsitzender), Direktor Dr. Eugen Herz, Direktor Dr. August Zahlbruckner.

Zu der veröffentlichten Bilanz[1]) sind dem Geschäftsberichte nachstehende Erläuterungen beigegeben:

Den Vorschriften des Ges. v. 4. Juni 1925, BGBl. Nr. 184, entsprechend, haben wir per 1. Jänner 1925 eine Eröffnungsbilanz in Schillingrechnung aufgestellt.

Die Aktiven, ebenso wie die Verbindlichkeiten wurden nach den durch das genannte Gesetz vorgezeichneten Grundsätzen bewertet; bei der Bemessung der Wertansätze für die einzelnen Vermögensteile wurde auf deren Sachwert, Verkehrswert und Ertragswert sowie auf Abnützung, Entwertung und restliche Bestanddauer Rücksicht genommen.

Unter den gleichen Voraussetzungen, die für die Gesundung der österreichischen Wirtschaft maßgebend sind, wird auch unser Unternehmen wieder zu einer angemessenen Rentabilität gelangen und einer stetigen Besserung entgegengehen.

Zu den einzelnen Bilanzposten ist folgendes zu bemerken:

Bergbaubesitz: In der Bilanz des Jahres 1913 stand der Bergbaubesitz mit K 27,852.033,54 zu Buch; unter Berücksichtigung der seither tatsächlich

[1]) Siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 14.

Digitized by Google

erfolgten Abschreibungen sowie der durch Substanzverlust eingetretenen weiteren Entwertung erscheint ein Ansatz in der Höhe von S 20,000.000 angemessen.

Grundbesitz: Bei der Einschätzung des Grundbesitzes wurde der lokale Verkehrswert erheblich unterschritten.

Wohn- und Wirtschaftsgebäude: Die Bewertung der Wohn- und Wirtschaftsgebäude ist unter Rücksichtnahme auf deren Ertragswert erfolgt.

Werksgebäude und Einrichtungen sowie Maschinen: Diese Vermögensobjekte wurden unter Bedachtnahme auf ihre restliche Bestanddauer sowie auf die gebotene kaufmännische Vorsicht bewertet.

Walzen und Kokillen, Utensilien, Bureau- und Wohnungseinrichtungen, endlich Fuhrwerksrequisiten, welche bisher mit je 100 Papierkronen bewertet waren, wurden in die Golderöffnungsbilanz mit dem Memorialwert von je S 1 eingesetzt.

Vorräte: Die Bewertung der Vorräte erfolgte nach den Vorschriften des Goldbilanzengesetzes, wobei die zulässigen oberen Grenzen bei weitem nicht ausgenützt wurden.

Kassa: In dieser Post erscheinen die effektiven Kassabestände per 31. Dezember 1924 in Schilling umgerechnet.

Das gleiche gilt von der Post Wechselportefeuille.

Effekten: Die Bewertung der in unserem Besitz befindlichen Effekten ist mit äußerster Vorsicht erfolgt. Bei der Ermittlung des Wertes der im Jahre 1923 erworbenen Aktien der Bismarckhütte, für die eine Börsennotierung seit geraumer Zeit nicht vorliegt, haben wir uns — unter Vernachlässigung des weit höheren Substanzwertes und ohne die Besserung zu berücksichtigen, die im abgelaufenen Jahre die Geschäftslage der Bismarckhütte zu verzeichnen hatte — lediglich vom Vergleiche mit anderen ähnlichen Unternehmungen leiten lassen, deren Anteile an der Börse notiert werden.

Debitoren: Die erhebliche Differenz, welche diese Bilanzpost gegenüber dem Ansatz in der Schlußrechnung des Jahres 1924 aufweist, ist darin begründet, daß ein Betrag von rund S 8,800.000, der damals noch als unvollendeter Bau unter den Debitoren figurierte, seither in die Anlagekonti einbezogen worden ist. Auf dubiose Forderungen wurde weitestgehende Rücksicht genommen.

Kreditoren: Die Kreditoren wurden — der gesetzlichen Vorschrift entsprechend — in ihrer vollen Höhe eingesetzt.

Bilanz: Nach Abzug der Passiven von den Aktiven resultiert ein Eigenvermögen von 102,000.000 Schilling. Es wird beantragt, die Zahl der Aktien unserer Gesellschaft in der bisherigen Höhe von 3,000.000 Stück unverändert zu belassen und den Nennwert jeder Aktie von K 200 durch Umstempelung auf S 20 festzusetzen.

Es entfallen sohin vom Eigenvermögen per S 102,000.000 auf das Aktienkapital S 60,000.000, während der Rest von S 42,000.000 zerfällt a) in die Kapitalsrücklage I in der Höhe von S 15,000.000 (ordentlicher Reservefonds), und b) in die Kapitalsrücklage II in der Höhe von S 27,000.000.

Für einen späteren Zeitpunkt ist eine Zusammenlegung unserer Aktien in Aussicht genommen; hierüber werden wir erst nach Veröffentlichung einer zu gewärtigenden gesetzlichen Verfügung schlüssig werden.

Der Geschäftsbericht lautet:

In unserem vorjährigen Geschäftsberichte haben wir die Ursachen erörtert, die einer gedeihlichen Entwicklung unseres Unternehmens hindernd im Wege standen. In den damals geschilderten Verhältnissen vermochte auch das Jahr 1925, über das wir Ihnen heute zu berichten haben, keinen entscheidenden Wandel zu schaffen. Allerdings hat sich sowohl bei den zur Entscheidung über die Richtlinien der österreichischen Handelspolitik berufenen Faktoren, wie auch in den Kreisen der Eisenverbraucher nachgerade die Überzeugung durchgerungen, daß es durchgreifender Schutzmaßnahmen bedarf, um die österreichische Eisenindustrie wieder ertragsfähig zu machen. Diese Erkenntnis harrt jedoch noch immer der Umsetzung in die Tat.

Die Rührigkeit der frachtlich günstig gelegenen ausländischen Konkurrenz hat uns gezwungen, die Inlandspreise beträchtlich herabzusetzen und das Valutadumping der französischen und belgischen Werke hat auf dem Weltmarkt eine Situation geschaffen, die den Wettbewerb ungeheuer erschwert. Um jedoch eine Einschränkung unserer Produktion und damit eine Steigerung unserer Eigenkosten hintanzuhalten, schien es trotzdem geboten, die Exporttangente unseres Absatzes zu erhöhen.

Die Produktionsziffern des Berichtsjahres, verglichen mit jenen des Vorjahres, sind aus nachfolgender Aufstellung ersichtlich:

Es wurden erzeugt:	1925	1924	plus
	Tonnen		
Kohle	1,003.200	838.600	164.600
Roherze	1,025.000	706.600	318.400
Roheisen	379.900	264.900	115.000
Rohstahl	304.400	237.300	67.500
Fertige Walzware . . .	194.700	146.200	48 500

Wenngleich unsere Produktion und in gleichem Ausmaß auch unser Absatz nicht unbeträchtliche Steigerungen erfahren haben, war es auch im Berichtsjahre nicht möglich, unsere Betriebe voll auszunützen.

So mußten außer dem Blechwalzwerk in Zeltweg und dem Stahl- und Walzwerk Neuberg, welche beiden Betriebsabteilungen vollständig ruhten, zu Anfang des Jahres auch unsere Erzbergbetriebe wegen des beschränkten Bedarfes still liegen.

Am steirischen Erzberg wurde an 255 Tagen gearbeitet. Ein Hochofen in Eisenerz war durch 346 Tage in Betrieb; in Donawitz stand ein Hochofen 278 Tage, ein zweiter 321 Tage unter Feuer. Im Stahlwerk Donawitz waren durchschnittlich $9^1/_2$ Martinöfen durch 294 Tage in Betrieb. In der Zeit vom 21. September bis 18. Oktober stand die Donawitzer

Digitized by Google

Belegschaft im Streik, durch den naturgemäß auch die meisten unserer anderen Betriebe in Mitleidenschaft gezogen wurden. Die Bau- und Investitionstätigkeit war infolge der ungünstigen geschäftlichen Lage sehr eingeschränkt. Der Umbau der Hauptschachtanlage in Fohnsdorf ist nahezu vollendet. Seitdem diese Grube durch eine elektrische Hochspannungsleitung mit Donawitz verbunden ist, arbeiten die fünf großen Werke: Donawitz, Eisenerz, Seegraben, Zeltweg und Fohnsdorf in eine gemeinsame elektrische Sammelschiene und können einander in der Kraftversorgung gegenseitig aushelfen. Beim Köflacher Kohlenwerk sind umfangreiche Vorarbeiten zur Eröffnung eines neuen Tagbaues beendet worden. Auf allen Gruben treten nach und nach die wirtschaftlicheren elektrischen Maschinen an die Stelle von Handarbeit und Druckluftgeräten.

Das neue Erzröstverfahren hat die Erwartungen in vollem Ausmaß erfüllt. In Eisenerz wurden zwei weitere Röstöfen erbaut; in Donawitz wurde mit dem Bau von drei Röstöfen begonnen.

Durch Vermittlung der Niederösterreichischen Escomptegesellschaft und des Bankhauses F. J. Lisman & Co., New York, haben wir in Amerika ein Obligationsanlehen in der Höhe von 5,000.000 Dollar aufgenommen. Der Zinsendienst einschließlich Amortisierung erfordert 8% pro Jahr.

Die der Gesellschaft aus der Begebung dieser Obligationsanleihe zugeflossenen Barmittel betrugen S 27,487.316,08. Gegenüber der Obligationsschuld von S 35,532.500 ergibt sich ein Disagio von 8,045.183,92 Schilling.

Die Abschreibung dieses Betrages hat nach Maßgabe der Rückzahlung der Obligationen zu erfolgen.

Für das Jahr 1925 haben wir, dem zur Tilgung gelangten Obligationenbetrag von 25.000 Dollar entsprechend, einen Betrag von S 40.283,92 abgeschrieben.

Die Herren Max Berthold, Johannes Busch, Dr. Emil Kirdorf, Arnold Neubroch, Karl Friedrich von Siemens und Dr. Hans Simon haben sich zu unserem lebhaften Bedauern veranlaßt gesehen, ihre Verwaltungsratsmandate zurückzulegen.

Die Herren Dr. A. O. Corbin, Dr. Walter Fahrenhorst, Friedrich Flick, Dr. Hermann Oppenheim und Dr. Fritz Thyssen wurden in den Verwaltungsrat kooptiert.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Brünn.

Auf Grund der Beschlüsse der Generalversammlungen wird das Aktienkapital von 80 auf 100 Millionen Kronen durch Ausgabe von 50.000 Aktien zum Nominale von K 400 mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1926 erhöht. Den Aktionären wird das Bezugsrecht auf 40.000 neue Aktien in der Weise eingeräumt, daß auf je fünf alte eine neue Aktie zum Preise von K 1000 bezogen werden kann.

Liquidation einer jugoslawischen Kohlenhandelsfirma.

Die Internationale Kohlenhandels A. G. hat für die nächste Zeit eine außerordentliche Generalversammlung nach Zagreb einberufen, in der die Liquidierung der Gesellschaft beschlossen werden wird.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—30. Juni 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Julius Schramek in Wien; des Ing. Karl Barth in St. Pölten; des Richard Fürth, Legationsrat in Wien; des Wiener Bankverein in Wien; des Emil Krieger in Wien; der Öst. Quarzsand Ind. A. G. in Wien; der Theresia Bauer in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Julius Weiß in Wien; des Leo Winter, Direktor in Wien; der Steirischen Kohlenbergwerks A. G.; der Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Unter-Höflein.

Freischürfe wurden umschrieben: 1 von Milan Hauser auf N.-Ö. Grafitwerke G. m. b. H. in Wien.

Vollmachten wurden gelöscht: Des Ing. Pikhart für die Göttweiger Tonwerke in Ober-Fucha; des Leo Königer für den Bergbau Mitteregg.

Grubenfelder wurden verliehen: Der N.-Ö. Grafitwerke G. m. b. H. in Wien das Grubenfeld Abendstern I-IV, bestehend aus 4 einfachen Grubenmaßen in der Gemeinde Fürholz.

Wels (16.—30. Juni 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Salzburg dem Josef Kreil, Wirtschaftsbesitzer am Bonnerergut in Scheffau 5; für den Revierbergamtsbezirk dem Johann Goebel, Bergdirektor in München; dem Ing. A. Buchleitner in Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Bayrischen Montan A. G. in München; dem Dr. Adolf Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Frauenberg a. M.; dem Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien; dem Ing. Adolf Reitsch in Zell am See; dem Vinzenz Lindenthaler, Bergbauunternehmer in Hüttschlag; dem Dr. Alexander Mintz, Rechtsanwalt in Wien; der Schurfgesellschaft Michael Zeitlinger, Sensengewerke in Kirchdorf a. d. Kr., und Adolf Eichmann, Industrieller in Linz.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Steirischen Kohlenbergwerks A. G. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von der Fürstl. Liechtensteinschen Gutsverwaltung in Fischhorn auf Durchlaucht Fürst Johann II. von und zu Liechtenstein in Wien I,

Digitized by Google

Bankgasse 9, samt den auf ihr basierenden 113 Freischürfen im politischen Bezirk Zell am See.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 2 im politischen Bezirk Hallein durch Josef Kreil, Wirtschaftsbesitzer am Bonnergute in Scheffau 5.

Die Baufrist bis 30. Juni 1927 wurde erteilt: dem Braunkohlenbergbau St. Antonius Grubenfeld in Kirchsteig des Ferdinand Arco Valley„ Herrschaftsbesitzer in St. Martin im Innkreis; dem Steinkohlenbergbau in Weyer der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Linz.

Graz (16.—30. Juni 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Johann Schrotter, Maurer in Übelbach-Markt Nr. 46.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail; der Steirischen Kohlenbergwerks-A.-G. in Wien I, Schwarzenbergplatz 18; den Ilzer Kohlenwerken Egon von Lenz & Co. in Ilz; Bevollmächtigter: Josef Trcka, Bergverwalter in Ilz; dem Dr. Fritz D. Ferral, Bergwerksbesitzer in Wien VIII, Josefstädterstraße 81; dem Josef Wagner, Wagnermeister in Stainz, Grazerstraße 69; Bevollmächtigter: Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien VI, Gumpendorferstraße 8.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Oststeirischen Industrie- und Handels-Gesellschaft m. b. H. in Graz VI, Grazbachgasse 39; Bevollmächtigter: Heinrich Gerschak, Prokurist in Graz VI, Grazbachgasse 39; des Viktor Kroisel, Oberlehrer in Piber bei Köflach; des Johann Schrotter, Maurer in Übelbach-Markt 46; des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf; des Leopold Grabner, Ingenieur in Gleisdorf; Bevollmächtigter: Ersterer.

Freischürfe wurden angemeldet: 3 im politischen Bezirk Umgebung Graz durch Johann Schrotter, Maurer in Übelbach-Markt 46.

Freischürfe wurden gelöscht: 4 im politischen Bezirke Voitsberg des Viktor Kroisel, Oberlehrer in Piber bei Köflach; 3 im politischen Bezirke Umgebung Graz des Johann Schrotter, Maurer in Übelbach-Markt 46; 36 im politischen Bezirke Weiz des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf, und des Leopold Grabner, Ingenieur in Gleisdorf; Bevollmächtigter: Ersterer.

Klagenfurt (6. April bis 10. Juni 1926).

Freischürfe wurden angemeldet: 13 im Steuerbezirk Klagenfurt durch Anton Nedogg in Klagenfurt; 86 im Steuerbezirk St. Leonhard durch die Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien VI, Nelkengasse 1; 1 im Steuerbezirk Greifenburg durch Ing. Max Maurer-Löffler in Graz; 24 im Steuerbezirk Hermagor durch Josef Sommeregger in Hermagor.

Freischürfe wurden umschrieben: 22 von Marie und Vladko Bartulič auf Rudolf Kraut, Kaufmann in Bleiburg; 38 von Austro-amerikan. Magnesite Company in Radenthein auf Emil Winter, Direktor in Pittsbourgh; 76 von der Firma Back-Steuermann u. Cie. auf Dr. Emmerich Back in Wien; 1 von der Firma Back-Steuermann u. Cie und Wernitznig Matthias auf Dr. Emmerich Back und Matthias Wernitzing.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Rohr, Förster in Stockenboi, Z. 1571 vom 18. April 1925; des Peter Strasser, Zimmermeister in Neumarkt, Z. 1749 vom 9. Mai 1915; der Mica, Österr. Glimmer Bergwerks-A. G. in Wien, Z. 2502 de 1924; der Steirischen Kohlenbergwerks-A.-G. in Wien, Z. 5092 de 1921.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Emil Winter, Bankier in Pittsbourgh, Z. 1906 de 1926; dem Rudolf Kraut, Kaufmann in Bleiburg, Z. 1644 de 1926.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Brüx.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 14.784 ai 1925, der Firma Fügnerschacht Gesellschaft m. b. H. in Zuckmantel bei Teplitz die Überschar B/2 per 2,685,2773 m² als Zugehör des Braunkohlengrubenfeldes Anna I-IV in der Katastralgemeinde Deutsch-Zlatnik, Bezirk Brüx, verliehen.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 14.785 ai 1925, dem Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aktiengesellschaft in Aussig, die Überschar B/3 per 1422,2617 m² als Zugehör des Braunkohlengrubenfeldes Karl I-IV in der Katastralgemeinde Deutsch-Zlatnik, Bezirk Brüx, verliehen.

Das Revierbergamt in Brüx hat nachstehenden Erlaß vom 12. März 1926, Z. 3695, an alle Bergbaubesitzer, Bergbauunternehmer und deren Betriebsleiter seines Amtsbezirkes herausgegeben: „Auf einer Braunkohlengrube des Amtsbezirkes ereignete sich in der letzten Zeit folgender Fall: Zwei Arbeiter luden am Fuße der glimmenden Wand einer etwa 6 m hohen Halde zum Verschlämmen Haldenmaterial. Ohne einen sichtbaren äußeren Anlaß entzündeten sich dabei Brandgase, warfen die Arbeiter einige Meter fort und überschütteten sie zum Teil mit dem auseinander geschleuderten brennenden Haldenmaterial. Kurz nachdem sich beide Schwerverbrannten geflüchtet hatten, verpufften die Brandgase noch einmal und schlug die Stichflamme laut Zeugenaussage in beträchtliche Höhe (zirka 20 m). Um nach Möglichkeit derartige Ereignisse weiterhin zu verhindern, wird im Sinne der §§ 170, 220 ff. ABG. angeordnet: Beim Laden von Depot oder Halde sind die Wände in geeigneter Weise abzustechen, so daß die Böschung möglichst flach und von allen Seiten durchlüftet sei. Sobald sich dort, wo geladen wird, Glut oder Feuer zeigt, ist diese durch energisches Einwässern zu löschen, und dann erst kann das Laden fortgesetzt werden. Dieser Erlaß ist zur Gänze im Werkfahrbuche aufzunehmen. Die

Digitized by Google

Betriebsleiter werden neuerlich darauf aufmerksam gemacht, daß sie für Werksarbeiten selbst dann, wenn diese nur speziellen Unternehmungen übertragen werden, voll und ganz die Verantwortung zu tragen haben (§ 4 des Gesetzes vom 31. Dezember 1913, RGBl. Nr. 12 ex 1894). Binnen 30 Tagen nach Zustellung kann gegen diesen Erlaß ein Rekurs beim Revierbergamt in Brüx eingebracht werden."

Auf der dem Adolf Fanta in Laun gehörigen Steinkohlenzeche Theresia bei Putschirn wurde der Betrieb infolge Absatzmangel am 1. August 1925, und auf der der Duxer Kohlen-Aktiengesellschaft in Teplitz-Schönau gehörigen Braunkohlenzeche Klement bei Bruch wurde der Betrieb am 7. November 1925 eingestellt.

Ing. Wolfgang Kummer, mit dem Sitz in Brüx, hat die ihm seinerzeit von der Berghauptmannschaft in Klagenfurt erteilte Befugnis eines beh. aut. Bergbauingenieurs niedergelegt und wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Teplitz.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx vom 23. Februar 1926, E III 73/25, wurde auf Antrag des Erstehers Max Loos, Bauunternehmer in Klostergrab, gemäß § 237 EO. in Verbindung mit dem Kaufvertrage de dato Teplitz-Schönau vom 18. September 1925 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf nachstehender, bisher den Mariaschein-Serbitzer Kohlenwerken Ges. m. b. H. gehörige Bergentien für Max Loos bewilligt, und zwar: 1. zwei kleine Maße Helieder (12.960 m²) in Quickau; 2. einfaches Grubenmaß Philippi (45.116 m²) samt Überschar per 4274,5 m² in Drakowa; 3. einfaches Grubenmaß Glückstern, einfaches Grubenmaß Gabriel, einfaches Grubenmaß Raphael in Drakowa mit den Überscharen Michaeli per 62.970,14 m², Glückstern B per 1960,16 m², Glückstern C per 404,60 m², zusammen bildend das Grubenfeld Schloßberg-Komplex; 4. $^1/_3$-Anteil an dem einfachen Grubenmaße Engelbert samt Überschar per 15.448,16 m² in Serbitz; 5. $^1/_{16}$-Anteil an dem einfachen Grubenmaße Franz Anton samt Überschar per 2819,75 m² in Drakowa; 6. $^1/_{16}$-Anteil an dem einfachen Grubenmaße Leontine samt Überschar per 2819,75 m² in Drakowa; 7. $^{13}/_{16}$-Anteile an dem einfachen Grubenmaße Barbara samt Überschar per 36.656,75 m² und per 2,337.660 m² in Drakowa; 8. $^3/_4$-Anteile an der Johann-Überschar per 34,713.984 Quadratmeter in Drakowa; 9. 84 $^1/_4$-Kuxe an dem Doppelgrubenmaße Anton de Padua samt der Überschar per 84,443.775 m² in Serbitz.

JUDr. Rudolf Beamt, Advokat in Teplitz-Schönau, wurde auf sein Ansuchen als Bevollmächtigter für den Bergwerksbesitz der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Auf der der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft in Brüx gehörigen Braunkohlengrube Wenzel I bei Turn wurde die Tiefbauförderung am 13. Februar 1924 und der Tagbaubetrieb am 24. Dezember 1925 eingestellt.

Auf der derselben Gesellschaft gehörigen Braunkohlengrube Wenzel II bei Teplitz-Schönau wurde der Tagbaubetrieb, welcher im Jahre 1922 gegründet war, eröffnet.

Auf der dem Karl und Anton Hantsche in Teplitz gehörigen Braunkohlengrube Frieda in Weschen bei Medlan wurde der Betrieb am 8. März 1926 eingestellt.

Wilhelm Schmidt, Beamter der Schichtwerke in Aussig, wohnhaft in Schreckenstein II bei Aussig, Villa Patzak, wurde auf die Dauer der Erkrankung des Gewerkschaftsdirektors Josef Schmidt-Penitschka zum Direktorstellvertreter der Teplitzer Kohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft Titania bis auf ausdrücklichen Widerruf bestellt.

Die Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke Ges. m. b. H. in Teplitz-Schönau haben den Friedrich Laufer in Teplitz-Schönau zum Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. für den dieser Gesellschaft gehörigen Bergwerksbesitz bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Otto Hammerschlag wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Komotau.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 10.920 ai 1925, den Mittelböhmischen Steinkohlenwerken G. m. b. H. in Prag das Doppelgrubenmaß Anton II auf Steinkohle in der Katastralgemeinde Kaunowa, Bezirk Saaz, als Ergänzung des von der ehemaligen Berghauptmannschaft in Příbram verliehenen einfachen Grubenmaßes Anton auf Steinkohle verliehen.

Karlsbad.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 20. April 1926, Z. 57/26 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 22. Februar 1926 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das Antoni-Grubenfeld in Taschwitz, Bezirk Karlsbad, mit je einer Hälfte für Karl Schneider und Rudolf Franz Paul, beide in Horn, Bezirk Elbogen, Nr. 34 wohnhaft, bewilligt. Frühere Besitzerin war Aloisie Kirschner in Engelhaus, Bezirk Karlsbad.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 11. Mai 1926, Z. 73/26 hor., wurde auf Grund der Aufsandungserklärung auf den Zwittertrums-Stollen am Fuße des Plattenberges bei Platten, bestehend aus einem Funde auf dem Plattner Stollengang samt aus dem Stollen fließenden Wassers, gemutet im Jahre 1803 unter E. Nr. 494, die Einverleibung des Eigentumsrechtes für Johann Schönland auf eine Hälfte und Katharina Schönland auf eine Hälfte bewilligt. Diese Eheleute wohnen in Bergstadt Platten Nr. 132.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 15. Mai 1926, Z. 76/26 hor., wurde auf Grund des Übergangsvertrages die Einverleibung des Eigentumsrechtes für Erwin Burkl auf den dem Anton Burkl gehörigen $^1/_{16}$-Anteil an dem Braunkohlengrubenfelde Prokop I-VI bei Lanz, Bezirk Falkenau an der Eger, bewilligt.

Digitized by Google

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 30. April 1926, Z. 68/26 hor., wurde das dem Friedrich Dörfler, Frieda Theumer, Anna Richter und Lukas Dörfler in Elbogen gehörige Grubenfeld Augustin I-IX in der Katastralgemeinde Fischern, Bezirk Karlsbad, infolge Heimsagung in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Auf der dem Camillo Melhardt und Alfons Dieckhof in München gehörigen und von der Chemischen Industrie-Gesellschaft m. b. H. Bituma in Karlsbad gepachteten Braunkohlengrube Philipp und Jakob in Tressau wurde der Betrieb wegen gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvermögens am 21. April 1926 eingestellt.

Der Betrieb auf der dem Ignaz Steiner in Karlsbad gehörigen Braunkohlengrube Liberty in Ottowitz wurde wegen Absatzmangel und wegen hohen Betriebskosten am 3. April 1926 eingestellt.

Das der Ottowitzer Montan- und Industriewerken Ges. m. b. H. in Karlsbad bisher gehörige Grubenfeld Anna in Dallwitz wurde bei der Versteigerung dem Ignaz Steiner in Karlsbad, Haus Bavaria, zugeschlagen.

Der im Sinne des § 188 ABG. für den Bergwerksbesitz der Ersten böhmischen Glasindustrie-Aktien-Gesellschaft in Altsattl bestellte Bevollmächtigte Ing. Zdenko Weypustek hat seinen ständigen Wohnsitz von Lauterbach nach Altsattl verlegt.

Franz Holdschik in Alt-Rohlau wurde zum Bevollmächtigten für die der Firma Dutz und Komp., Porzellanindustrie in Alt-Rohlau, gehörige Grube Josef in Taschwitz im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Prag.

Die Mutějowitzer Steinkohlenwerke Union in Prag haben den Ing. Georg Vávra, Bergdirektor in Prag, zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Josef Janeček, Bergwerksbesitzer in Prag, wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Schlan.

Die bisher von der Firma M. Schlesinger in Prag gepachteten Steinkohlengruben Anna und Josef in Bdín, Bezirk Neustraschitz, des Karl und Anna Lisec wurden ab 1. April 1926 von Wenzel Koubek und Wenzel Skolil gepachtet.

Pilsen.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 14.782 ai 1925, der Stadtgemeinde Rokytzan die Überschar A/b per 13,049.826 m² in der Katastralgemeinde Mekreuše, Bezirk Rokytzan, als Zugehör des Eisenerzgrubenmaßes Peter und Paul verliehen.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 15. Februar 1926, Z. 14.781 ai 1925, unter dem Schutznamen Johann Nepomuk II-IV der Aktiengesellschaft Eisen- und Stahlwerke in Hrádek bei Rokytzan drei einfache Grubenmaße auf Eisenerze in der Katastralgemeinde Lhota bei Rokytzan samt den Überscharen A/a per 12,319.432 m², B per 5,920.817 m² und C per 5,675.766 m² als Zugehör des einfachen Grubenmaßes Johann Nepomuk I verliehen.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Pilsen vom 23. März 1926, Z. 33/26 Bergb., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 19. Februar 1926 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf $^1/_3$-Anteil an den Grubenmaßen Mathilde I in Littitz und Ružena II in Ellhotten, Bezirk Dobřan, für Josef Vlach, Geschäftsmann in Pilsen, bewilligt. Früherer Eigentümer war Johann Bečvář.

Die der Božena Procházka in Pilsen gehörigen Braunkohlengrubenmaßen Othmar I, IV und VI in der Katastralgemeinde Dobraken, Bezirk Tuschkau, sind auf Grund des Beschlusses des Kreisgerichtes in Pilsen vom 16. Februar 1926, Z. 25/26 Bergb., in das bücherliche Eigentum der Firma Kučera und Stupka, Kohlenhandlung in Pilsen, auf Grund des Kaufvertrages übergegangen.

Mährisch-Ostrau.

Die neue Stickstoffabrik in Mährisch-Ostrau.

Zur Errichtung der Stickstoffabrik in Ostrau meldet die „Tribuna", daß die Werke in Marienberg beim Ignazschacht der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft errichtet werden. Mit dem Bau der Angestellten-Wohnhäuser wurde bereits begonnen, der Bau der Fabriksobjekte soll im August in Angriff genommen werden. Man rechnet damit, daß in der zweiten Hälfte 1927 mit der Stickstofferzeugung aus der Luft begonnen werden kann. Zunächst ist eine Tagesproduktion von 15 t geplant, die später auf 22 und schließlich auf 30 t erhöht werden soll. Das Kapital der Gesellschaft wird Kč 40,000.000 betragen. Kč 2,000.000 Aktien werden den französischen Claudewerken für die Lizenz zur Erzeugung zugeteilt werden, ein Anteil von Kč 10,000.000 übernehmen die Kokereien im Verhältnis ihrer Förderung und Kokserzeugung. Den Rest übernehmen der Verein für chemische und metallurgische Produktion und die Živnostenska banka. Es soll verlangt werden, für Stickstoffabrikate nach dem perzentuellen Stickstoffgehalt Zölle zu aktivieren.

POLEN.

Neue Kalifunde in Polen.

In der Nähe des Bergwerkes Sylwin der polnischen Kaligesellschaft „Tesp" in Kalusz wurden in 250 m Teufe große Lager von Pottaschesalzen erbohrt.

ALBANIEN.

Ausbeutung albanischer Metallerzlager.

Die Ausbeutung der Kupfervorkommen bei Puka und anderer Mineralien im Bezirke von Skutari wurde der Serbo-albanischen Bank in Cetinje übertragen. Die Konzession lautet auf 50 Jahre.

Digitized by Google

Bücherschau.

Organisation, Wirtschaft und Betrieb im Bergbau. Von Bartel Granigg, o. ö. Professor an der Montanistischen Hochschule in Leoben. Mit 70 Abbildungen im Text und auf 11 Tafeln sowie 3 mehrfarbigen Karten. 283 Seiten. 4°. Preis: In Ganzleinen gebunden S 48,45, RM 28,50. Verlag von Julius Springer in Wien.

Wie der Verfasser im Vorwort erklärt, wollte er den Versuch machen, den Bergbau als Organismus darzustellen und seine vielgestaltigen Auswirkungen in der Technik, im sozialen und im Wirtschaftsleben eines Landes zu skizzieren. Die Darstellung will Gedanken, Anregungen und kritische Betrachtungen über den Bergbau bringen, sie will nicht eine Sammlung von Daten und Rezepten sein. Der Inhalt der einzelnen Abschnitte wurde in gedrängter Form darzustellen versucht und damit eine Kürze erreicht, die vielleicht von manchem Leser unangenehm empfunden werden wird. Auch bei den Literaturangaben, am Ende eines jeden Abschnittes, wurde stets nur eine Auswahl von Werken, seltener von Aufsätzen aus Zeitschriften gebracht. Der Inhalt der vorliegenden Darstellung eines Bergbaues, als eines sehr kompliziert gebauten Organismus, wurde nicht erlesen, sondern zum größten Teil erlebt. Eigene Erfahrungen als zugeteilter Ingenieur, als Leiter großer Bergwerksbetriebe, als geologischer Experte, als technisches Kontrollorgan von Bergwerksunternehmungen, als Verwaltungsrat von Bergbau-Aktiengesellschaften und die eigene, wiederholte Durchführung der so reizvollen Aufgabe, einen Bergbaubetrieb vom ersten, selbstverfaßten geologischen Gutachten angefangen, technisch und administrativ einzurichten und zu leiten, haben den Autor den Bergbau in der Vielgestaltigkeit seiner Bedürfnisse, Handlungen und Auswirkungen „erleben" gelehrt. Die Beschäftigung als akademischer Lehrer hat in Ergänzung zum Betriebsleben reichlich Gelegenheit geboten, das im Betrieb, im Verkehr und in Verhandlungen mit Arbeitern oder in Verwaltungsratsitzungen Erlebte, aus größerer Entfernung zu betrachten. Demzufolge trägt die Darstellung wohl in allen ihren Teilen eine persönliche Note, die von den einen angenehm, von den anderen unangenehm, fremdartig oder ablehnend empfunden werden wird.

Das Werk gliedert sich folgendermaßen:

A. Allgemeiner Teil:

I. Kapitel: Der Aufbau einer Bergdirektion.

II. Kapitel: Bergbau und Arbeit.

III. Kapitel: Die Grundlagen des Bergbaubetriebes.

IV. Kapitel: Bergbau und Kapital.

V. Kapitel: Bergbau und Markt.

B. Spezieller Teil:

VI. Kapitel: Das Schürfen.

KOHLEN-
BRECHER

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen

Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.

F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Digitized by Google

VII. Kapitel: Der Entwurf und Betrieb von Bergbauanlagen.

Der Versuch eines Hochschullehrers, dieses Werk über die praktischen Fragen der Bergbauorganisation und Bergbauwirtschaft zu schreiben, muß tatsächlich als eigenartig empfunden werden. Der Verfasser, welcher seit einiger Zeit, fern von seinem eigentlichen Wirkungskreis — statt nämlich auf dem Lehrstuhl der Montanistischen Hochschule in Leoben gegenwärtig als Sachverständiger in der Türkei weilt, hat gerade auf seinen wissenschaftlichen Spezialgebieten so gute Arbeiten geliefert, daß er sich nicht verleiten lassen sollte, auf abseits gelegene Themen einzugehen. Immerhin müssen diese Bestrebungen Graniggs in jedem Falle anerkannt werden.

Technische Zeitschriftenschau. Inhaltsverzeichnis für das erste Halbjahr 1926. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW. 7.

Die „Technische Zeitschriftenschau" des VDI. erscheint jetzt im 11. Jahrgang.

Das soeben erschienene Inhaltsverzeichnis für das erste Halbjahr 1926 enthält 3500 Referate aus den folgenden Gebieten der Technik: Betriebswissenschaft, Elektrotechnik, Gastechnik, Kraft- und Wärmewirtschaft, Maschinen- und Gießereiwesen, Mathematik und Physik, Materialkunde und -prüfung, Metallbearbeitung, Verkehrstechnik; hiezu treten noch die Haupterscheinungen der technischen Buchliteratur.

„Industrie-Compaß" 1926/27.

Dieser Tage erschien die Ausgabe 1926/27 des bekannten „Industrie-Compaß". Im Firmenverzeichnis werden wieder gegen 100.000 Firmen, nach Branchengruppen geordnet, mit möglichster Ausführlichkeit beschrieben. Dabei unternimmt es die Schriftleitung, die Erzeuger- von den Händlerfirmen zu trennen und führt diese Teilung mit Konsequenz durch. Die Beschreibung der Firmen ist im Telegrammstil gehalten, immerhin aber so ausführlich, um doch von jeder Firma eine Vorstellung über deren Größe und Bedeutung zu erhalten. Industrie und Großhandel erscheinen im Werke vollständig, Gewerbe und Detailhandel sind nur zum Teil vertreten. Wohltuend fällt in diesem Firmenverzeichnis auf, daß reklamehafte Anpreisungen vermieden sind. Besondere Bedeutung kommt im Werke dem Bezugsquellenregister zu. Sachlich richtig durchgearbeitet, mit zahlreichen redaktionellen Hinweisen, ist dieser Bezugsquellennachweis mit seinen schätzungsweisen 6000 Artikeln das Beste, das uns auf diesem Gebiete bekannt ist. Wertvoll für den Gebrauch ist der jeden Band einleitende Index, der es ermöglicht, die Daten über irgend eine Firma sofort, etwa inmitten eines Telephongespräches, aufzuschlagen und sich derart rasch zu informieren. Der „Industrie-Compaß", der allen Ansprüchen, die man an ein Nachschlagewerk berechtigterweise stellen kann, vollauf gerecht wird, dürfte mit seiner neuen Ausgabe sicherlich zahlreiche Freunde gewinnen.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)
Praktische Vorführung:
„Gesolei", Halle 85
(Technik), Stand 663
Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

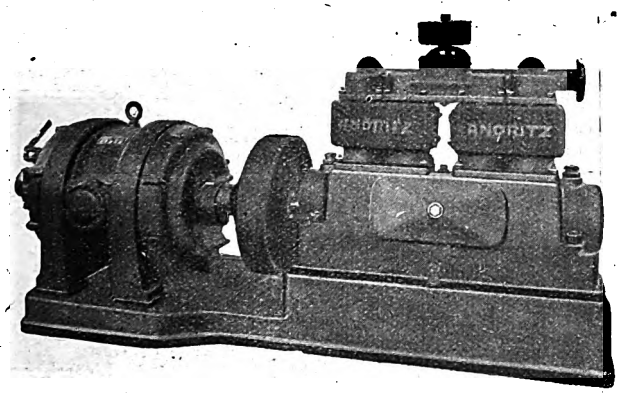
KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:

Schachtabteufen, Gefrierschächte

Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen

Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge

Kohlengewinnungsarbeiten

Flach- und Tiefbohrungen

Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen

Gruben- und Sonderventilatoren

Rollen- und Hängerutschen

Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen

Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen

Rheo-Kohlenwäschen

Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

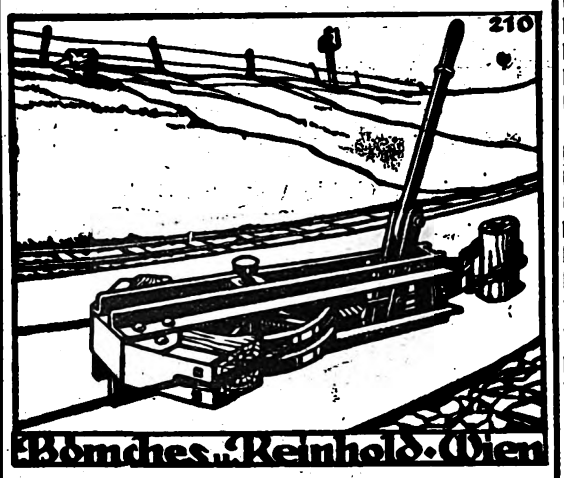
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 16 | 16. August 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 16

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

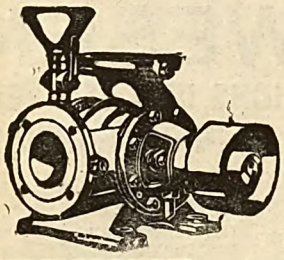
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

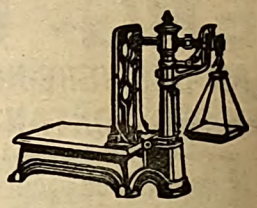
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



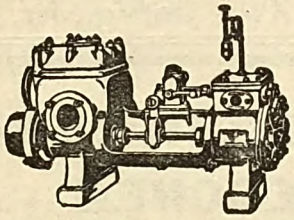
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



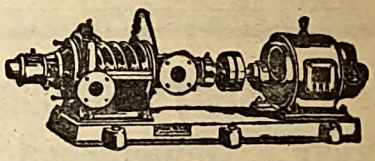
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



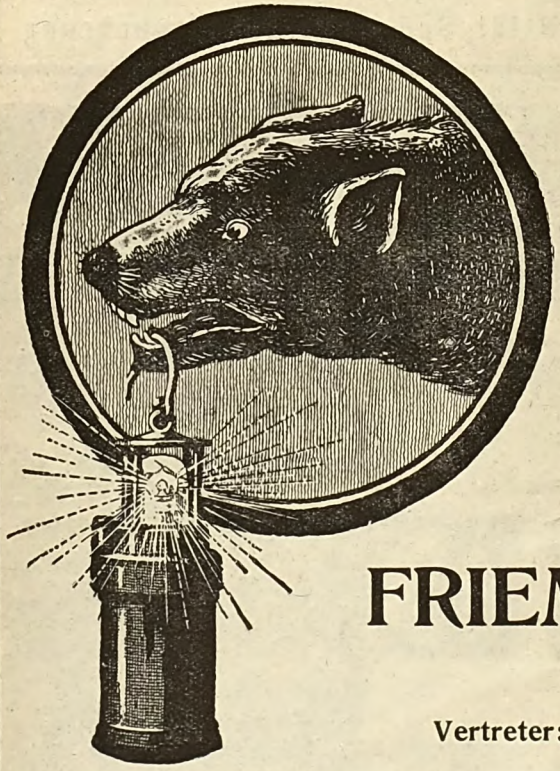
SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108



WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

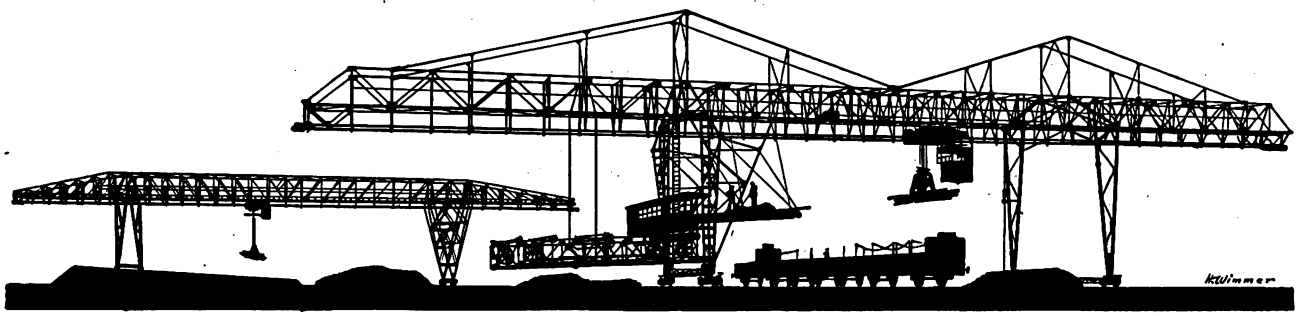
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Vorkommen und Gewinnung der feuerfesten Tone und Schiefertone im Bezirk Mährisch-Trübau, Nordmähren, Tschechoslowakei.

Von Bergdirektor Alois Kanka in Markt Krönau.

(Schluß zu S. 468.)

Der direkt über der Kohle liegende Schieferton hat eine dunkelgraue Farbe, ist stellenweise sehr sandig und glimmerig, mitunter ganz braunrot verfärbt und finden sich in demselben nicht selten Schwefelkieskonkretionen. Seine Mächtigkeit schwankt zwischen 0,2 bis 1,3 m. Analyse des Schiefertones siehe: „Die feuerfesten Tone im politischen Bezirke Mährisch-Trübau." „Montanistische Rundschau", Heft Nr. 4 vom 15. Februar 1924.

Briesen. Zwischen den Ortschaften Johnsdorf und Briesen wurde seinerzeit der hochwertigste aller feuerfesten Tone, die im Bezirk Mährisch-Trübau vorkommen, gefunden. Einen gleichartigen Ton fand man bisher im ganzen hiesigen Gebiet nicht mehr. Dieser Ton kommt unter dem Namen „Briesener Ton" auf den Markt und hat seit Jahrzehnten die Aufmerksamkeit der verschiedensten Industrien auf sich gelenkt.

Sein Vorkommen bleibt auf eine Fläche von etwas über 1,5 km in streichender und zirka 0,5 bis 0,8 km in einfallender Richtung beschränkt.

Beim Abteufen des nahezu in die Mitte des Terrains verlegten Neuschachtes wurden folgende Gesteinsbänke durchsenkt:

Bis 2,00 m Sand und Gerölle
— 5,60 m milder, gelber Sandstein
— 11,20 m weißer Sandstein in vielfacher Wechsellagerung milder und fester Bänke
— 23,20 m gelber Sandstein in vielfacher Wechsellagerung milder und fester Bänke
— 34,30 m gelber Sandstein mit Schichten von Sandeisenstein
— 65,10 m grauer, grobkörniger Sandstein
— 66,50 m grüner Sandstein
— 71,10 m grauer, glimmeriger Sandstein
— 72,50 m graubrauner Schieferton
— 73,10 m grauer Sandstein
— 82,30 m dunkelgrauer Schieferton in vielfacher Wechsellagerung mit grauem, festem Sandstein
Bis 83,60 m sehr sandiger, grauer Schieferton
— 84,50 m rotbrauner Sandstein
— 86,50 m grauer Sandstein
— 87,80 m grauer, sandiger Schieferton
— 89,90 m dunkelgrauer Schieferton
— 91,30 m dunkelgrauer Schieferton in vielfacher Wechsellagerung mit grauem, festem Sandstein
— 92,00 m dunkelgrauer Schieferton mit Einlagerungen von Pyrit und Kohlenschmitzchen
— 93,00 m grauer Schieferton mit Sandsteinstreifen
— 96,60 m dunkelgrauer Sandstein
— 97,30 m schwarzer Schieferton mit Kohlenschmitzchen und Pyrit
— 109,00 m grauer Schieferton
— 118,30 m grauer Sandstein
— 118,50 m gelber Ton
— 120,80 m blaugrauer Ton rein (Briesener Ton)
— 123,50 m blaugrauer, sandiger Ton Liegendsandstein.

Auf Grund der bisherigen Aufschlüsse läßt sich feststellen, daß die Mächtigkeit des Tonlagers von Nord bis etwa in die Mitte des Gebietes immer mehr zunimmt, weiter gegen Süd jedoch ständig wieder schwächer wird. Auch im Verflächen zeigt sich ein ähnliches Bild, von Ost bis gegen die Mitte eine ständige Zunahme, von hier weiter gegen West wieder eine Abnahme. Das Streichen ist ein nord-südliches, das Verflächen ein westliches unter 5 bis 10°. Die Mächtigkeit wechselt zwischen wenigen Zentimetern und 4,5 m, ausnahmsweise auch noch mehr. Der Ton hat meist eine bläulichgraue Farbe, mitunter ist sie licht bis mittelgrau. Das Lager ist ungeschichtet, vielfach von feinen Rissen und Spalten von oben bis unten durchsetzt und bemerkt man häufig eigentümlich geformte glänzende und spiegelnde Flächen, die man, weil sie durch den riesigen Gebirgsdruck entstanden sind, am besten als Quetsch- und Rutschflächen bezeichnen könnte. Häufig sind die Flächen

Digitized by Google

der Risse und Spalten von einem äußerst feinen, braunroten, rostähnlichen Belag überzogen. Manchmal zeigt sich der Ton in seinen oberen Partien gelb verfärbt. An manchen Stellen wird der graublaue Ton von einem fast schwarzen, stark bituminösen Schieferton unmittelbar überlagert, der zur Unterstützung des Brandes bei der Schamotteerzeugung Verwendung findet.

Eine eingehende Beschreibung des hier umgehenden Bergbaubetriebes ist in der „Montanistischen Rundschau", Heft Nr. 4, vom 15. Februar 1924 unter „Die feuerfesten Tone im politischen Bezirk Mährisch-Trübau" erschienen.

Gegenwärtig arbeiten in diesem Gebiet nur die Westböhmischen Caolin- & Chamottewerke, während alle anderen Unternehmungen ihre Gruben außer Betrieb haben. Der Arbeiterstand beträgt zirka 120 Mann (vgl. Alte Werksanlage der Westböhmischen Caolin- & Chamottewerke in Johnsdorf, Abb. 3).

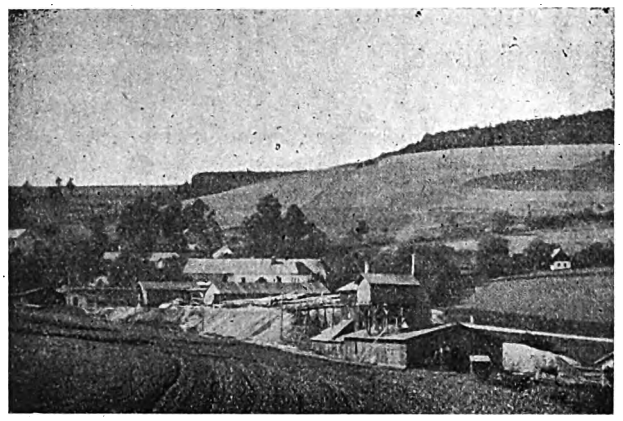


Abb. 3. Alte Werksanlage der Westböhmischen Caolin- und Chamottewerke in Johnsdorf.

Durch einen Hügelrücken vom vorgenannten Tonvorkommen getrennt und ungefähr 0,5 km westlich des Dorfes Briesen liegen mehrere Bergbaue auf feuerfestem Ton, die allerdings derzeit außer Betrieb stehen, aber eine gute Zukunft haben.

Die fünf abgeteuften Haspelschächte erreichten Tiefen von 30 bis 45 m und weisen die einzelnen Gebirgsschichten, bezüglich Reihenfolge und Mächtigkeit auf eine ziemlich ungestörte Ablagerung hin. Die Reihenfolge der Gesteinsbänke im in der Mitte des Terrains niedergebrachten Förderschachtes ist nachstehende:

Bis	1,50 m	Dammerde und Gerölle
—	4,00 m	olivgrüner Sand
—	5,00 m	rotbrauner Sand
—	5,70 m	grauer, milder Sandstein
—	6,70 m	grauer, glimmerreicher und sandiger Schieferton
—	8,50 m	rotbrauner Sandstein
—	11,30 m	lichtgrauer, sandiger Schieferton mit einer Einlagerung von gelbem Sandstein
—	12,30 m	Sandeisenstein
—	13,80 m	lichtgrauer, sandiger Schieferton mit einer Einlagerung von gelbem Sandstein
Bis	14,20 m	gelber Sandstein
—	14,50 m	grauer Sandstein
—	15,90 m	glimmerreicher Schieferton
—	17,25 m	grauer Sand
—	18,35 m	feinsandiger, grauer Schieferton
—	19,20 m	weißer Sandstein
—	20,60 m	grüner Sand
—	23,55 m	grauer, sandiger Schieferton
—	24,55 m	gelber Sandstein
—	27,10 m	schwarzer Sandstein mit eingelagertem schwarzem, kohligem Schieferton
—	27,90 m	weiße Sandstreifen mit grauem Schieferton wechsellagernd
—	29,60 m	dunkelgrauer, sandiger Schieferton
—	30,55 m	Kohle
—	39,25 m	grauer sandiger Schieferton, wechsellagernd mit schwarzem, schwefelkieshaltigem Schieferton und grauen Sandsteinen
—	39,65 m	lichtgrauer, sandiger Schieferton
—	40,95 m	dunkelgrauer, reiner Ton
—	42,35 m	brauner, reiner Ton
—	43,75 m	lichtgrauer, reiner Ton
		Liegendsandstein.

Der Ton streicht von 11 bis 23^h und fällt unter 7 bis 12^0 gegen 17^h ein. Die Mächtigkeit der drei verschieden gefärbten, ohne jedes Zwischenmittel übereinander liegenden Tone beträgt durchschnittlich 4 m. Sporadisch finden sich in allen drei Tonpartien Schwefelkieskonkretionen, hie und da ist der dunkelgraue Ton von schwachen Sandschichten bandartig durchzogen. Interessant ist das Vorkommen von ringsum ausgebildeten Gipskristallen, die im dunkelgrauen Ton eingeschlossen sind.

Die durchgeführten Analysen ergaben:

	dunkelgrauer Ton		brauner Ton		lichtgrauer Ton	
	roh	geglüht	roh	geglüht	roh	geglüht
Tonerde . . .	39,09	45,61	39,23	45,04	38,26	45.08
Kieselsäure . .	44,19	51,57	44,53	51,12	43,41	51,09
Eisenoxyd . .	1,20	1,40	1,51	1,73	1,65	1,94
Glühverlust . .	14,33	—,—	12,90	—,—	15,02	—.—
	98,81	98,58	98,17	97,89	98,34	98,11
Die Feuerfestigkeit liegt bei Seger Kegel .	35		35		34—35	

In diesem Gebiet ist das Gebirge überaus wasserführend. So mußte man an zwei Stellen von einer Gewinnung Abstand nehmen, da die zusitzenden Wässer ohne hinreichende Wasserhaltungsanlagen nicht zu gewältigen waren. Zu einem eigentlichen Abbaubetrieb kam es hier noch nicht. Der gesamte, bisher auf diesem Gebiet gewonnene Ton von rund 15.000 t stammt aus Streckenvortrieben.

Im südlichsten Teile der Katastralgemeinde Briesen und ungefähr 1,5 km südlich des Dorfes besteht ein Bergbau auf feuerfesten Ton schon seit dem Jahre 1887, wo Fürst Salm einige Schächte abteufen ließ. Nach mehrfachen Unterbrechungen übernahm im Jahre 1908 A. Kotulla in Kattowitz, O.-Sch., die Tonfelder und legte im Liegendsandstein einen 520 m langen, ansteigenden Förderstollen an.

Digitized by Google

Von hier erfolgte der Aufschluß durch im Streichen und Verflächen getriebenen Strecken. Das Streichen des Tones ist ein nord-südliches mit einem Verflächen von 5 bis 10° gegen West. Es lassen sich vier direkt übereinander liegende Tonbänke unterscheiden, und zwar besteht die unterste Bank aus einem schwarzen, sehr stark schwefelkieshältigen und sandigen 0,5 bis 1,5 m mächtigen Ton, darüber der graue in Abbau befindliche 2 bis 3 m mächtige Ton, es folgt dann ein brauner, zirka 0,5 m mächtiger Ton und schließlich ein schwarzer, schwefelkiesreicher Schieferton, der aber nicht überall auftritt, von 0,5 bis 1,5 m Mächtigkeit. Die unterste und die beiden obersten Bänke werden nicht gewonnen.

Die chemische Analyse des grauen Tones ergab:

	roh	geglüht
Glühverlust	14,06	—.—
Kieselsäure	44,25	51,46
Tonerde	39,82	46,31
Eisenoxyd	1,40	1,63
	99,53	99,40

Die Feuerfestigkeit liegt zwischen S. K. 34 und 35, näher dem S. K. 35.

Ein besonderer Vorteil für diesen Bergbau ist der außerordentlich kleine Wasserzudrang. Im Jahre 1917 wurde dieser Bergbau von dem Grafen Henckel Donnersmarck in Beuthen übernommen. Der Arbeiterstand beträgt zirka 25 Mann, die monatliche Erzeugung bewegt sich zwischen 500 bis 700 t.

Slatina. Das Cenomangebiet westlich der Ortschaft Slatina wurde durch 4 Schächte und 8 Bohrungen untersucht und wurden folgende Gesteinsbänke durchsenkt:

Bis 3,00 m Sand und Gerölle
— 4,90 m grauer, sandiger Letten
— 6,00 m weißgelber Sand
— 9,80 m schwarzer, sandiger Schieferton
— 13,10 m gelber Sandstein
— 17,00 m grauer, feinsandiger Schieferton
— 27,00 m grauer, sandiger, überaus schwefelkieshältiger Schieferton
— 29,80 m grauer Ton
— 32,60 m dunkelgrauer, stark sandiger Ton
— 43,00 m weißer Sandstein
— 43,50 m Sandeisenstein
— 46,00 m hellgrauer Ton
— 47,50 m roter Ton mit bedeutenden Mengen loser größerer Quarzkörner
Liegendsandstein.

Der Ton streicht von 3 bis 15h und verflächt unter 3 bis 4° gegen 21h. Die Durchschnittsmächtigkeit des hellgrauen Tones beträgt 2,5 m. Die Analyse ergab:

	roh	geglüht
Glühverlust	14,57	—,—
Kieselsäure	48,37	56,62
Tonerde	32,91	38,52
Eisenoxyd	2,06	2,41
	97,91	97,55

Seine Feuerfestigkeit ist dem S. K. 33 gleich.

Obgleich die Gewinnungsmöglichkeiten sehr günstige sind, wurde bis heute noch kein Abbau eingeleitet.

Březinka—Raubanin—Chlum. In der Fortsetzung des Cenoman von Slatina gegen Süd, und zwar nordöstlich von Březinka, sowie südlich von Raubanin bis Chlum geben Halden Zeugnis einstiger Bergbautätigkeit. Dieselbe reicht bis zum Jahre 1887 zurück, wo die ersten Bohrungen bei Chlum durchgeführt wurden, denen später bis zum Jahre 1917 bei Raubanin und Březinka mehrere Haspelschächte und Stollen bzw. Gesenke folgten.

Zu einer Bedeutung ist kein einziger Betrieb in diesen drei Gemeinden gelangt. Zu einem planmäßigen Lagerstättenaufschluß kam es überhaupt nicht. Die Gewinnung bestand vielmehr im Vortrieb von planlos angelegten Strecken, die solange fortgesetzt wurden, bis Druck-, Wasser- oder Wetternot dem Betrieb ein Ende bereiteten. Die durchschnittliche Mächtigkeit des grauen Tones schwankte zwischen 1,8 bis 3,5 m. Das Streichen ist ein nord-südliches mit westlichem Verflächen.

Bezdietsch—Klein-Routka. Um die Ortschaft Klein-Routka dehnt sich das Cenoman auf 2,75 km von Ost nach West und 1,5 km in nord-südlicher Richtung aus.

Die zur Gewinnung des feuerfesten Tones unternommenen bergmännischen Arbeiten reichen bis zum Jahre 1891 zurück. Mit Ausnahme von einigen nur kurze Zeit andauernden Unterbrechungen währte die stets in bescheidenen Grenzen sich bewegende Tongewinnung bis zum Jahre 1914. Seit damals ruhte dort jede Bergbautätigkeit, bis man sie in der letzten Zeit wieder aufzunehmen begann.

Im Laufe von 24 Jahren wurden 12 Haspelschächte (27 bis 40 m tief) und ein im Sandstein getriebener, 343 m langer Stollen angelegt. Mit einem wirtschaftlichen, planmäßigen Abbau gab man sich keine sonderliche Mühe. Der Ton wurde vielmehr nur aus einer Anzahl von zirka 8 bis 12 m voneinander entfernt angelegten Streichstrecken, die in beliebigen Abständen wieder durch im Verflächen nach getriebenen, ziemlich breiten Strecken miteinander verbunden wurden, gewonnen. In dieser Gewinnungsweise lag doch ein gewisses System, wenn auch der Verlust an dem in der Grube verbleibenden Tonmaterial ein bedeutender war. Wenn auch zusitzende Wässer nur in geringen Mengen auftraten, genügten sie aber immerhin, um den Ton in kurzer Zeit zu erweichen und unter Druck zu bringen, was meist die vorzeitige Auflassung des betreffenden Tonfeldes veranlaßte.

Was die Schichtenfolge anbelangt, so herrscht im großen und ganzen eine fast völlige Übereinstimmung und weisen auch die Mächtigkeiten keine größeren Unterschiede auf.

Schichtenfolge aus einem in der Mitte des Terrains angelegten Förderschachtes:

Bis 5,00 m Gerölle
— 11,20 m gelblichgrauer Sandstein
— 16,40 m grauer, sandiger und glimmerreicher Schieferton

Digitized by Google

Bis 26,50 m gelber Sandstein
— 35,10 m grauer, sandiger und glimmerreicher Schieferton
— 35,70 m schwarzer, kohliger Schieferton
— 36,20 m Kohle
— 38,20 m grauer, fester Sandstein
— 40,60 m grauer Ton
Liegendsandstein.

Das Streichen des Tones ist ein nord-südliches und fällt derselbe unter 8 bis 15° östlich ein.

Die chemische Analyse ergab:

	roh	geglüht
Glühverlust	15,35	—,—
Kieselsäure	43,17	50,99
Tonerde	38,06	44,96
Eisenoxyd	1,81	2,14
	98,39	98,09

Sein Schmelzpunkt liegt zwischen 34 und 35 der Segerschen Skala.

Die tägliche Förderung aus einem Schachte betrug durchschnittlich 7 t. Die Ursache, welche eine größere Erzeugung verhinderte, war, abgesehen von den primitiven Einrichtungen, hauptsächlich in der so sehr erschwerten Abfuhr auf den miserablen Feldwegen gelegen.

Groß-Opatowitz.

1. Am Hradiško. Südlich von Groß-Opatowitz wurden in dem dort auftretenden Cenoman bereits im Jahre 1888 Schurfarbeiten vorgenommen. Die auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche angesetzten Bohrungen und Schächte zeigten, daß die ganze Ablagerung eine ziemlich gestörte ist. Während der mehrjährigen, allerdings sehr oft unterbrochenen und nur im bescheidensten Umfange durchgeführten Arbeiten wurden ganz geringe Mengen Ton gewonnen. Vom Jahre 1904 bis 1920 ruhte der Betrieb ganz, wurde auf kurze Zeit nochmals aufgenommen und bald wieder eingestellt.

2. Am Douby. In dem nördlich von Groß-Opatowitz bis nach Smolna sich erstreckenden Cenoman wird seit 30 Jahren aus Haspelschächten und Gesenken Ton gewonnen. Der Betrieb bewegte sich stets in engen Grenzen, erst in den letzten Jahren ist auf einer Anlage eine merkliche Steigerung eingetreten. Mit Ausnahme eines kleinen Teiles südlich von Smolna ist dieses Territorium frei von zusitzenden Wässern. Der Ton streicht von 9 bis 21h und verflächt unter 8 bis 15° gegen 15h. Die Ablagerung ist eine ungestörte und weist folgende Gesteinsbänke auf:

Bis 2,50 m Gerölle
— 3,10 m gelber Letten
— 4,50 m grüner, milder Sandstein
— 5,70 m gelber Sandstein mit Bänken von Sandeisenstein
— 7,50 m gelber Sandstein
— 9,80 m grauer Letten
— 10,80 m grüner, milder Sandstein
— 13,30 m feiner, grauer Sandstein
— 14,30 m toniger, grauer Sandstein
— 14,80 m schwarzer Letten
— 16,30 m kohliger, fast schwarzer Schieferton
Bis 17,30 m dunkelgrauer Ton, reich mit Eisenkieskonkretionen durchsetzt
— 18,00 m grauer Ton
— 18,40 m gelb bis roter, sandiger und kiesiger Ton
Liegendsandstein.

Die chemische Analyse ergab:

	roh	geglüht
Glühverlust	22,00	—,—
Tonerde	35,82	45,96
Kieselsäure	40,82	52,37
Eisenoxyd	0,83	1,06
	99,47	99,39

Seine Feuerfestigkeit liegt zwischen S. K. 34 bis 35.

Mollein—Albendorf.

1. Mollein. In dem zwischen dem Orte Smolna in nordwestlicher Richtung bis zum Dorfe Mollein zutage tretenden und direkt auf Phylliten ruhenden

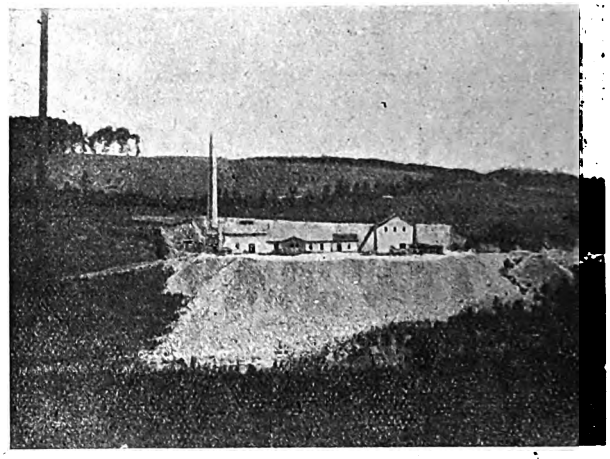


Abb. 4.
Werksanlage der Briesener Ton- und Schamottewerke A. G. in Mollein.

Cenoman wurden einige recht kostspielige Schurfarbeiten durchgeführt. Obwohl ein zirka 2,5 bis 3 m mächtiges Lager eines grauen, reinen Tones konstatiert werden konnte, war eine Gewinnung nicht möglich. Den Ton bedeckt stellenweise ein weißer, loser, wasserführender Sand, der beim Anfahren immer gleich in Bewegung geriet und den betreffenden Grubenteil verschlämmte.

Zwischen den Ortschaften Mollein und Briesen wurden auf einer Fläche von 115 ha vom Jahre 1916 an, umfangreiche Schurfarbeiten vorgenommen und im Jahre 1920 mit der Erbauung einer Schachtanlage begonnen.

Technischer, hauptsächlich aber finanzieller Schwierigkeiten wegen, mußte dieser noch gar nicht in Betrieb gekommene Tonbergbau bereits Ende Juni 1923 vor seiner Fertigstellung eingestellt werden. (Vgl. Werksanlage der Briesener Ton- und Chamotte-Werke A. G. in Mollein, Abb. 4).

Vier Schächte und sechs Bohrungen geben ein klares Bild über die Ablagerungsverhältnisse. Die Schichten haben ein nord-südliches Streichen und eine schwache Neigung gegen Ost. Die Überlagerung bildet

Digitized by Google

mächtiger, poröser und stark zerklüfteter Unterturoner-Pläner Sandstein, welchen die Niederschlagswässer leicht durchdringen und über der konkordanten Cenomanablagerung zur Ansammlung kommen (Wasserzufluß zirka 470 Minutenliter). Eine ausführliche Beschreibung über dieses Tonvorkommen ist in der Zeitschrift „Feuerfest", Jahrgang 1925, veröffentlicht.

Tieferstehendes Profil durch den Maria-Henrietten-Schacht zeigt die Reihenfolge der Gebirgsschichten:

Bis	0,30 m	Humus
—	0,50 m	Gerölle
—	1,70 m	Letten, steinig
—	2,10 m	grüner Sandstein
—	3,00 m	schwarzer Schieferton
—	3,40 m	lichtgrauer Schieferton
—	3,60 m	weißer Sandstein
—	3,90 m	gelber Sandstein.
—	4,35 m	dunkelgrauer Schieferton
—	4,50 m	hellgrauer Sandstein
—	4,75 m	hellgrauer Schieferton
—	5,50 m	gelber Sand
—	6,25 m	dunkelgrauer Schieferton
—	6,40 m	Moorkohle
—	6,90 m	grauer Sand
—	8,40 m	schwarzer Ton
—	11,70 m	gelber Sandstein mild
—	11,80 m	sandiger Ton mit Glimmer
—	13,60 m	grauer Sandstein, mild,
—	18,00 m	schwarzer, reiner Ton (vgl. Analyse)
—	18,80 m	schwarzer, sandiger Ton
—	22,10 m	grauer, milder Sandstein
—	22,40 m	dunkler, sandiger Schieferton
—	22,85 m	Kohle (vgl. Analyse)
—	23,75 m	dunkler Schieferton
—	25,00 m	grauer Schieferton
—	25,60 m	grauer, sandiger Schieferton
—	26,60 m	fester Schieferton
—	29,20 m	grauer, reiner Ton (vgl. Analyse)
—	31,10 m	fester Schieferton
—	31,50 m	kohliger Schieferton
—	31,60 m	Sandeisenstein
—	38,60 m	hellgrauer Sandstein
—	39,40 m	hellgrauer, stark sandiger Ton
—	43,60 m	fester, quarzreicher Sandstein
—	46,60 m	lichter, graublauer Ton (vgl. Analyse)
—	52,80 m	rötliche, grüne und buntfärbige Liegendsandsteine.

Die Analysen ergaben:

	schwarzer Ton		grauer Ton		graublauer Ton	
	roh	geglüht	roh	geglüht	roh	geglüht
Glühverlust	14,93	—,—	16,11	—,—	13,70	—,—
Siliziumdioxyd	47,93	56,34	43,22	51,52	45,10	53,07
Aluminiumoxyd	29,89	35,13	37,49	44,69	37,67	43,65
Eisenoxyd	5,66	6,65	2,40	2,86	2,00	2,32
Kalziumoxyd	0,08	0,09	0,15	0,18	0,12	0,14
Magnesiumoxyd	0,58	0,68	0,22	0,26	0,10	0,12
Kaliumoxyd	0,90	1,06	0,42	0,50	0,56	0,65
Natriumoxyd	0,15	0,17	—,—	—,—	0,06	0.06
	100,12	100,12	100,01	100,01	99,31	100,01
Die Feuerfestigkeit ist gleich Seger Kegel	30		34		35	

Die von der Geologischen Reichsanstalt in Wien durchgeführte Kohlenanalyse ergab:

Kohlenstoff	29,26 %
Wasserstoff	2,18 %
Sauerstoff und Stickstoff	14,64 %
Schwefel, verbrennlich	0,52 %
Wasser	16,05 %
Asche	37,35 %
	100,00 %
Schwefel in der Asche	0,06 %
Gesamtschwefel	0,58 %

Kalorien aus der Analyse berechnet 2291.

Der so ziemlich in der Mitte dieses Tongebietes angelegte Hauptschacht hat eine Teufe von 70 m, kreisrunden Querschnitt und steht in Betonauskleidung.

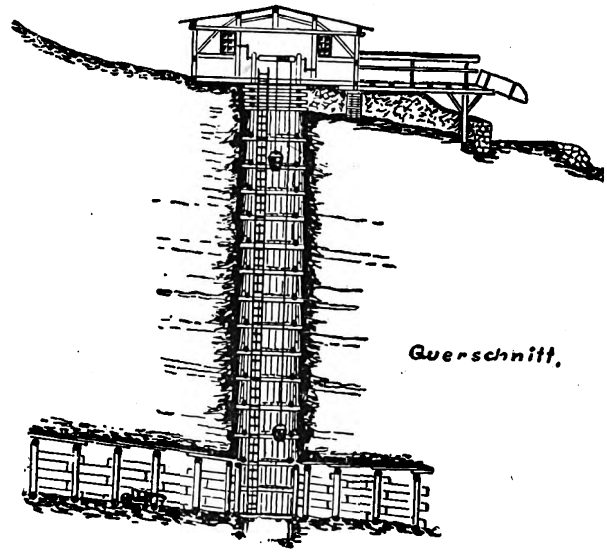


Abb. 5. Haspelschacht.

Beim Abteufen des Schachtes wurde die unangenehme Wahrnehmung gemacht, daß gerade im Bereiche desselben es zu einer Aufhebung des ursprünglichen Schichtenverbandes gekommen war. Diese Störung wurde nicht erkannt und die Grundstrecke in einem falschen Horizont angelegt.

Die maschinelle Einrichtung besteht: aus einer Kesselanlage mit zwei Dürr-Gehre-Kesseln, einer liegenden Zwillingsfördermaschine, einer Dampfmaschine zum Antriebe eines Generators für Kraft und Licht, zwei elektrisch betriebenen Hochdruckkreiselpumpen und zwei Dampfpumpen System Voit.

2. Albendorf. In unmittelbarer Nähe von Albendorf betreiben Bauern in geringem Umfang in eigener Regie und Leitung die Tongewinnung aus seichten Schächten. Das Cenoman östlich der Ortschaft, welches sich zirka 1,75 km nach Norden hinzieht, wurde durch Bohrungen und Schächte untersucht, wobei ein äußerst minderwertiger Ton erschürft wurde, daher auch an eine Gewinnung nicht gedacht werden kann.

Korbel—Lhotta. In nächster Nähe dieses Ortes gegen Slatina zu, wurden im Jahre 1887 die ersten Schurfarbeiten durchgeführt. Die günstigen Ter-

Digitized by Google

rainverhältnisse, die verhältnismäßig geringe (15 bis 40 m) Überlagerung und das nur spärlich auftretende Wasser ließen eine rasche Arbeit zu. Die Resultate waren durchwegs befriedigend, so daß noch in demselben Jahre die Tonförderung in sehr bescheidenen Grenzen durch ein Gesenk aufgenommen werden konnte. Dem Streichen des Tones folgend wurden bis zum Jahre 1911 noch 12 Haspelschächte in Tiefen bis zu 40 m auf einer Erstreckung von zirka 1 km niedergebracht.

Der Ton streicht von $9^h\ 10^0$ bis $21^h\ 10^0$ und verflächt unter 20 bis 27^0 gegen $3^h\ 10^0$. Seine Mächtigkeit schwankt zwischen 0,8 bis 3,4 m. Abb. 5 zeigt einen Haspelschacht, wie er in hiesiger Gegend allgemein angelegt und ausgerüstet wird.

Der dunkelgraue Ton enthält sporadisch Schmitzchen einer glänzend schwarzen, pechähnlichen Kohle und linsenförmige Einlagerungen von lichtgrauem

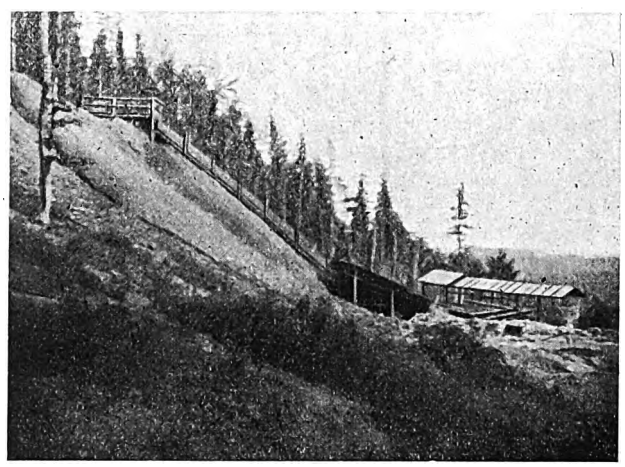


Abb. 6.
Kohlen- und Tonbergbau des Franz Brislinger in Mährisch-Trübau.

Sand. Analyse siehe: „Montanistische Rundschau", Heft Nr. 4 vom 15. Februar 1924.

Die Gesteinsbänke, wie sie ein Schacht durchsenkte, zeigen die dortigen Lagerungsverhältnisse:

Bis	0,20 m	Humus
—	2,60 m	Gerölle
—	3,40 m	sandiger, gelber Letten
—	5,70 m	grauer, toniger Sand
—	8,80 m	graugelber Sandstein
—	11,55 m	fester, dunkelgrauer sandiger Schieferton
—	18,35 m	graugelber Sandstein
—	19,65 m	fester, dunkelgrauer, sandiger Schieferton
—	20,20 m	schwarzer, sandiger und glimmerreicher Schieferton
—	20,90 m	lichtgrauer Sandstein
—	21,95 m	fester, dunkelgrauer, sandiger Schieferton
—	24,05 m	weißer Sandstein
—	27,65 m	graugelber Sandstein
—	29,00 m	fester, grauer, sandiger Schieferton
—	37,70 m	grauer Sandstein
—	40,00 m	dunkelgrauer Ton
		Liegendsandstein.

Der bisherige Aufschluß und Abbau beschränkte sich hauptsächlich auf einen gegen 1 km langen und 30 bis 70 m breiten Streifen längs des Ausgehenden. Das in die Tiefe fortsetzende Tonlager ist vollkommen unverritzt und kann erst nach Schaffung einer entsprechenden Schachtanlage zum Abbau herangezogen werden.

Die Tongewinnung erfolgte aus dem Vortrieb von nahe nebeneinander getriebenen Streichstrecken und deren Verbindungen, manchmal auch aus versuchsweise angelegten Kammern. Die durchschnittliche Jahresförderung betrug 2500 bis 3000 t.

Ludwigsdorf. Ungefähr 4,5 km südlich der Stadt Mährisch-Trübau und etwas westlich von Ludwigsdorf besteht seit dem Jahre 1908 ein Bergbau auf Kohle und feuerfesten Ton. (Vgl. Kohlen- und Tonbergbau des Franz Brislinger in Mährisch-Trübau, Abb. 6.) Gegenwärtig steht derselbe außer Betrieb.

Die Schichtenfolge im durch den Bergbau aufgeschlossenen Gebiet zeigt nachstehendes Profil:

Bis	45,00 m	gelblicher bis graugelber Sandstein
—	48,00 m	loser Grünsand
—	49,50 m	hellgrauer Sandstein
—	50,30 m	grauer Ton
—	50,65 m	hellgrauer Sandstein
—	51,90 m	grauer Ton (vgl. Analyse)
—	52,15 m	grauer Sand
—	52,95 m	dunkler, kohliger Schieferton (vgl. Analyse)
—	57,95 m	hellgrauer Sandstein
—	58,45 m	Kohle (vgl. Analyse)
—	58,95 m	schwarzer, kohliger Schieferton (vgl. Analyse)
—	59,45 m	sehr sandiger, grauer Schieferton
—	83,65 m	hellgelber, fester Sandstein
—	86,45 m	Quarzkonglomerat
		Rotliegendes.

Die Analysen ergaben:

	grauer Ton		dunkler kohliger Schieferton		schwarzer kohliger Schieferton	
	roh	geglüht	roh	geglüht	roh	geglüht
Glühverlust . .	16,28	—,—	32,00	—.—	28,39	—,—
Kieselsäure . .	49,23	58,80	39,22	57,68	37,06	51,75
Tonerde . . .	31,57	37,71	27,62	40,62	31,55	44,06
Eisenoxyd . .	1,21	1,44	0,86	1,27	1,50	2,09
Kalziumoxyd .	1,25	1,49	0,20	0,30	1,15	1,60
Magnesiumoxyd	0,20	0,24	—,—	—,—	0,30	0,42
	99,74	99,68	99,90	99,87	99,95	99,92
Die Feuerfestigkeit ist gleich Seger Kegel .	32		34		33—34	

Das 0,50 m mächtige Kohlenflöz besteht aus einer schwarzen, leicht zerbröckelnden Kohle, die stellenweise von dünnen Streifen glänzender Pechkohle durchzogen ist. Die Kohle umschließt zahlreiche Schwefelkiesknollen, zeigt mitunter schwache Lagen von grauem Sand in vielfacher Wiederholung, sogar Nester von feinkörnigem grauen Sand finden sich in derselben eingebettet.

Die von der Geologischen Reichsanstalt in Wien durchgeführte Analyse ergab:

Digitized by Google

Kohlenstoff	37.25 %
Wasserstoff	3,22 %
Sauerstoff und Stickstoff	8,65 %
Schwefel, verbrennlich	4,73 %
Wasser	14,90 %
Asche	31,25 %
	100,00 %
Schwefel in der Asche	0,02 %
Gesamtschwefel	4,75 %

Kalorien aus der Analyse berechnet 3707.

Die Schichten haben ein N—S-Streichen und fallen unter 5 bis 10° gegen West ein.

Hinter-Ehrnsdorf. Wenige Schritte nördlich der Ortschaft Hinter-Ehrnsdorf erinnern mehrere Halden an einstige Bergbautätigkeit.

Die Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft sicherte sich dort das Recht der Tongewinnung und teufte zuerst den „Julius-Schacht" ab.

Der Schacht durchsenkte folgende Gesteinsbänke:

Bis 8,20 m gelber Sandstein
— 8,65 m gelber Letten
— 10,15 m grüner Sand
— 10,40 m grüner, sandiger Letten
— 10,50 m loser Grünsand
— 11,20 m grüner, sandiger Letten
— 13,40 m grauer Letten, wechsellagernd mit losem Sand
— 13,55 m Sandeisenstein
— 14,05 m weißer Sandstein
— 14,20 m brauner Sand
— 14,30 m dunkelgrauer Sand
— 14,55 m gelber Letten
— 14,85 m Moorkohle
— 19,55 m dunkelgrauer Ton
— 20,25 m lichtgrauer Ton
— 20,95 m dunkelgrauer, sandiger Ton gelbgrauer Sandstein.

Bei Ausrichtung des Tonlagers von der Schachtsohle aus, wurde gleichzeitig mit dem Vortrieb des „Adolf-Stollens", der an der tiefst möglichen Stelle angeschlagen wurde, begonnen. Die ziemlich weitverzweigten Aufschlußstrecken, Gesenke und Aufbrüche in einer Länge von rund 1100 m geben ein klares Bild über diese Tonablagerung. Der Ton streicht nach 21h und verflächt unter 10° gegen 15h. Die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 6 m und lassen sich deutlich drei Bänke unterscheiden. Die unterste Bank von 0,70 m bildet ein fester Ton, der sehr sandig ist und daher nicht gewonnen wird. Darüber liegt in gleicher Stärke ein lichtgrauer, reiner Ton, er liefert das beste Material. Nun folgt ein dunkelgrauer Ton, der gegen das Hangende immer sandiger wird. Nur die über dem lichtgrauen Ton ruhende zirka 1,5 bis 2,3 m mächtige Tonpartie kann als brauchbar gewonnen werden, während die höherliegende Partie des dunkelgrauen Tones wegen seines Sand-, Glimmer- und Eisenkiesgehaltes stehen bleiben muß. Eine Eigentümlichkeit, wie sie meines Wissens im ganzen hiesigen Tongebiet noch nicht beobachtet wurde, sind die vielen im dunkelgrauen Ton in großen Dimensionen auftretenden, linsenförmigen Einlagerungen (5 bis 12 m lang, 3 bis 7 m breit und 1 bis 3 m stark) eines feinen, lichtgrauen bis weißen Sandes.

Die durchgeführte Analyse des lichtgrauen Tones ergab:

	roh	geglüht
Glühverlust	15,46	—,—
Kieselsäure	48,26	57,09
Tonerde	33,46	39,58
Eisenoxyd	1,57	1,86
	98,75	98,53

Der Ton schmilzt kurz nach S. K. 33.

Obiges Unternehmen stellte im Jahre 1912 den Betrieb ein und löschte den Tongewinnungsvertrag, worauf im Jahre 1913 die Westböhmischen Caolin & Chamottewerke den Betrieb eröffneten und ein Jahr darauf denselben wieder stille legten.

Sortierung.

Eine solche wird teilweise schon in der Grube vorgenommen, indem stark sandige Tonpartien gleich bei der Erhauung ausgeschieden und versetzt werden. Die eigentliche Sortierung erfolgt erst in den Sortierräumen übertags. Sie besteht in der Ausscheidung von etwa noch zutage geförderten, sandigen oder sonst verunreinigten Tonstücken, wenn nötig in einer Zerkleinerung derselben, um allenfalls darin eingebettete Schwefelkieskonkretionen zu entfernen und endlich in der Ausscheidung von Stücken, welche durch Zutritt von eisenhaltigen Lösungen gelb bis rotbraun verfärbt sind. Derartige Lösungen haben mitunter ganze Tonpartien verfärbt, mitunter den Ton aber nur an den Flächen der Risse und Spalten oberflächlich mit einem rostähnlichen Belag überzogen.

Bei manchen Betrieben wird überdies noch eine Trennung nach der Größe vorgenommen und ist das Sortiment folgendes: Körnung unter 50 mm wird als Kleinton, Körnung von 50 mm bis annähernd 200 mm als Mittelton und Körnung über 200 mm als Stückton bezeichnet.

Zu den Sortierungsarbeiten finden fast ausschließlich Weiber Verwendung.

Rechtliche Grundlagen.

Der feuerfeste Ton unterliegt nicht dem Bergregale, sondern ist ein Bestandteil des Eigentums an Grund und Boden geblieben. Daraus ergeben sich für die Tonindustrie Schwierigkeiten, welche Bergwerksunternehmungen auf Mineralien, die unter das Bergregale fallen, nicht erwachsen, denn alle Vorteile und Begünstigungen, welche letzteren durch das Berggesetz zukommen, entbehrt der erstere vollkommen.

Die Betriebe auf feuerfesten Ton, obwohl sie Bergbaue im vollsten Sinne des Wortes sind, unterstehen nicht der Berg-, sondern der Gewerbebehörde.

Im übrigen verweise ich auf meine diesbezüglichen Ausführungen in der „Montanistischen Rundschau", Heft Nr. 4 vom 15. Februar 1924.

Arbeiter- und Lohnverhältnisse.

Die Arbeiterverhältnisse sind als durchaus günstige zu bezeichnen und steht die jeweils benötigte Anzahl in der Belegschaft leicht zur Verfügung. Die Arbeiter rekrutieren sich ausschließlich aus der heimischen Bevölkerung. Häusler und Kleinbesitzer, die von

Digitized by Google

dem Ertrag ihres Grund und Bodens allein nicht leben können, bilden das Hauptkontingent derselben. Ihre Leistungsfähigkeit erreicht zwar nicht die eines Berufsbergmannes, da sie nebenbei auch ihre landwirtschaftlichen Arbeiten besorgen müssen und oft schon ermüdet zur Schicht kommen. Sie sind arbeitswillig, ruhig und bei einigermaßen wohlwollender Behandlung leicht lenkbar.

Gegenwärtig betragen die durchschnittlichen Löhne bei achtstündiger Arbeitszeit.

Häuer	Kč	16,—	bis	Kč	22,—
Förderer	„	14,—	„	„	19,—
Schamottebrenner	„	16,—	„	„	20,—
Taglöhner	„	12,—	„	„	16,—
Weiber	„	8,—	„	„	12,—
Handwerker, als Schmiede, Schlosser, Zimmerleute etc.	„	18,—	„	„	28,—

Eine Altersversorgung besteht für die Arbeiter in den Tonbergbauen und angegliederten Betrieben nicht. Sie sind nur gegen Unfall versichert und beziehen im Falle einer Verunglückung eine dem Grade der Verletzung entsprechende Rente. Sie sind Mitglieder der Bezirkskrankenkassen, erhalten im Erkrankungsfalle freie ärztliche Behandlung, Medikamente und ein tägliches Krankengeld. Die Beitragsleistungen an die Krankenkassen richten sich nach der Höhe des Verdienstes und werden dieselben zu gleichen Teilen von den Unternehmungen und den Arbeitern getragen.

Verkehrsverhältnisse.

Des wichtigsten Verkehrsmittels, der Eisenbahn, entbehrt der Bezirk zwar nicht, doch sind für denselben die Schienenstraßen keineswegs genügend, und liegen gerade die größten Betriebe meist nicht günstig zur Bahn. Wenn auch Straßen und Wege den Bezirk nach allen Richtungen durchziehen und den Verkehr nach allen Teilen desselben ermöglichen, so stellt das bergige Terrain mit seinen oft jähen Niveauunterschieden an das jeweilige Transportmittel große Anforderungen. Steigungen von 10 bis 15% sind keine Seltenheit. Im allgemeinen sind die Straßen gut in Stand gehalten, nur jene, auf welchen die mit Ton und Schamotte beladenen Lastfuhrwerke und Lastauto verkehren, befinden sich meist in einem recht mitgenommenen Zustand. (Gewicht eines Wagens inklusive Beladung 1500 bis 3000 kg, Gewicht eines Autos inklusive Beladung 8000 bis 10.000 kg.) Je nach der Entfernung des Betriebes von der Eisenbahn wird für 100 kg ein Betrag von Kč 1 bis Kč 3 (vor dem Kriege 20 bis 50 Heller) bezahlt.

Geschichtliches.

Die Anfänge bergbaulicher Tätigkeit reichen bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts zurück. Im Jahre 1589 erscheint Brictius Drahanovsky von Penčin als Besitzer eines Brauneisenerzbergbaues mit Hütte und Eisenhammer in der Nähe von Braun-Ölhütten. Wann und aus welchem Grunde der Betrieb zur Einstellung kam, ist nicht bekannt. Westlich obgenannter Ortschaft ließ im Jahre 1842 Fürst und Altgraf zu Salm auf Raitz einen Hochofen erbauen und die alten Gruben wieder gewältigen. Gruben und Hütte kamen nach 12jähriger Tätigkeit im Jahre 1854 zur Einstellung und ruht seit dieser Zeit dort jegliche Arbeit.

Im Jahre 1769 wurde bei dem Orte Uttigsdorf Kohle gewonnen. Zusitzende Wässer und geringe Ergiebigkeit zwangen das Unternehmen nach kurzer Zeit zur Einstellung. Im Jahre 1840 bis 1841 wurde in nächster Nähe der alten Baue von der Fürst Liechtensteinschen Gutsverwaltung die Kohlengewinnung abermals aufgenommen und nach mehreren Unterbrechungen im Jahre 1854 wieder aufgegeben. Um das Jahr 1870 wurden neuerlich Versuche zur Kohlengewinnung unternommen, alsbald aber wieder eingestellt. Im Jahre 1903 begann man hier noch einmal nach Kohle zu schürfen und endlich im Jahre 1907 wurde auf Grund eines günstigen Kohlenaufschlusses das Grubenfeld „Zeche Uttigsdorf" verliehen. Seit dieser Zeit ist der Bergbau gefristet.

Östlich des Dorfes Briesen in der Zadni hora bestand schon vor dem Jahre 1797 ein Bergbau auf Alaunerde und Kohle. In der Nähe des Dorfes Mollein begann 1803 die Gewerkschaft „Francisci" mit dem Abbau der Kreidekohle, 1805 geriet der Bergbau ins Stocken und kam 1806 zur Auflösung. Im Jahre 1813 wurde daselbst ein Betrieb auf Alaunerde eröffnet und 1815 eine Sudhütte errichtet. Der Betrieb bestand nur kurze Zeit und mußte infolge der sinkenden Alaunpreise als nicht mehr ertragsfähig eingestellt werden. Um das Jahr 1860 wurde nochmals ein Versuch unternommen, die Kreidekohle zu gewinnen, alsbald aber wieder aufgegeben.

In der Gemeinde Petersdorf bestand seit dem Jahre 1806 ein Fürst Liechtensteinscher Betrieb auf Alaunerde, der 1813 als unrentabel aufgelassen wurde.

Beim Silberwasser im Gemeindegebiet Porstendorf wurde 1806 ebenfalls Alaunschiefer abgebaut.

In der Gemeinde Rostitz wurden 1833 Eisenerze gefördert und zur Verhüttung nach Adamsthal bei Brünn geführt. Auch dieser Betrieb hatte nur eine kurze Lebensdauer.

Das Jahr, in welchem die hiesigen Bauern in primitivster Weise mit der Gewinnung des feuerfesten Tonnes begannen, läßt sich nicht feststellen, doch grub man schon Anfang der Sechzigerjahre des vorigen Jahrhunderts zwischen Briesen und Johnsdorf an den Ausbissen einen blaugrauen Ton heraus.

Seit dem Jahre 1884, besonders bis 1888 setzte von Briesen ausgehend eine äußerst rege Schurftätigkeit ein. Es entstanden eine ganze Reihe von Betrieben, bei einigen war von Haus aus kein Erfolg zu erwarten, andere wieder mußten der raubbaumäßigen Abbauwirtschaft wegen vorzeitig zur Stillegung gelangen, ein Teil arbeitet in seinen bescheidenen Grenzen noch heute, nur wenige aber haben sich weiter entwickelt und repräsentieren sich heute als moderne, leistungsfähige Werke.

Trotzdem aber gibt es noch immer freie Tonfelder, die ihrer Bestimmung harren.

Benützte Literatur: Dr. E. Tietze, Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Landskron und Gewitsch. — A. Czerny, Der politische Bezirk Mährisch-Trübau.

Digitized by Google

Verfahren zum Entölen von Kondensaten.

Von Inspektor Ing. Karl Wendler, Schatzlar.

Es kommt vielfach in maschinellen Betrieben vor, daß Kondensate, herrührend von Kolbenmaschinen, trotz Verwendung von Ölabscheidern ölhaltig sind und sich nicht ohneweiters zur Speisung von Dampfkesseln verwenden lassen. Viele Kondensate enthalten das Öl in Form einer Emulsion, in welchem Falle sich das Öl nach längerem Stehenlassen an der Oberfläche des Wassers ausscheidet und von hier aus leicht entfernt werden kann.

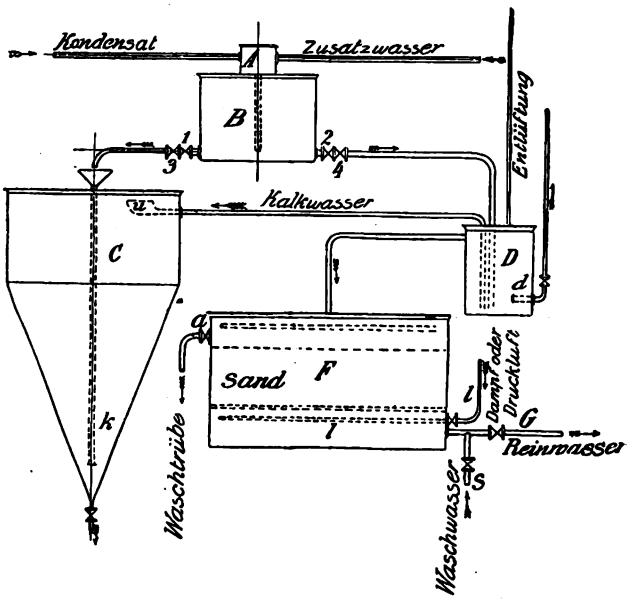
Es gibt aber auch Kondensate, welche Ölbestandteile in kolloidaler Form gelöst enthalten, so daß eine Entfernung derselben weder durch Stehenlassen noch durch Filtration möglich ist. Solches Wasser bleibt ständig milchig, ohne daß eine Abscheidung von Öl an der Oberfläche zu bemerken ist. Diese Erscheinung dürfte im Zusammenhang stehen mit der Beschaffenheit des zur Schmierung der Zylinder verwendeten Zylinderöles, namentlich dürften die in schweren Ölen enthaltenen Paraffine Veranlassung zur Bildung kolloidaler Verbindungen geben.

Nun ist es aber auf eine einfache Weise möglich, die kolloidale Lösbarkeit gewisser Ölbestandteile zu stören, indem man dem Kondensat ganz geringfügige Mengen von klarem $Ca(OH)_2$ zusetzt. Das Öl scheidet sich dadurch in fester Form aus und kann auf eine einfache und leichte Weise abfiltriert werden. Diese Zusatzmengen an $Ca(OH)_2$ sind ganz geringfügige und betragen nur wenige Milligramme pro Liter Kondensat.

Was die Einrichtung dieses Reinigungsverfahrens anbelangt, so ist diese sehr einfach und ohne wesentliche Kosten durchführbar. Das von den Maschinen kommende Kondensat gelangt zunächst in den Behälter A und fließt von hier aus nach B. Zu beiden Seiten dieses Behälters sind je zwei Wasserschieber angebracht, von denen je eines zur Absperrung, das andere als Regulierventil für den Abfluß aus dem Behälter B dient. Durch richtiges Einstellen dieser Ventile 3 und 4 ist es möglich, die Ausflußmengen für das Kalkwasser und das Rohwasser stets so zu regulieren, daß nur die benötigte Menge Kalk verwendet wird. Diese verhältnismäßigen Ausflußmengen ändern sich auch nicht bei schwankendem Wasserstand im Behälter B, da für beide Seiten die Druckhöhe stets dieselbe bleibt.

Die bei 3 ausfließende Wassermenge gelangt in den Kalkbehälter C, welcher auf einem Siebe k Kalkhydrat in Form von Speckkalk enthält. Das aufsteigende Wasser löst den Kalk, so daß sich im Behälter C stets eine gesättigte Lösung von Kalkhydrat befindet und in der gewünschten Menge über den Rand der Schüssel u nach dem Behälter D abfließt. Hier vereinigt sich dieses mit dem aus B durch 4 abfließenden Rohrwasser und wird hier durch die Anwärmedüse d auf etwa 47 bis 50° angewärmt, da erfahrungsgemäß bei dieser Temperatur die Reaktion am raschesten erfolgt. Aus dem Behälter D fließt dann das so behandelte Wassergemisch oben in das Filter F, welches eine aus feinem, körnigem Sande von etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ mm Korngröße bestehende Filterschicht besitzt und verläßt dasselbe bei G vollkommen klar und wasserhell.

Nach gewisser Zeit muß das Filter gereinigt werden, was auf einfache Weise dadurch geschieht, daß man Waschwasser durch S bei geschlossenem Ventil G unter den Sand einführt und gleichzeitig Luft oder Dampf durch 1 einbläst. Die Waschtrübe fließt bei a ab. Nach ganz kurzer Zeit ist das Waschen beendet und durch Umstellung der Ventile G, S und a ist das Filter wieder betriebsbereit.



Bekanntlich nehmen Kondensate, welche aus Oberflächenkondensatoren stammen, daher unter Vakuum standen, begierig Luft auf, was nach Möglichkeit zu verhüten ist, da bekanntermaßen lufthältiges Wasser Veranlassung zu Korrosionen der Kesselbleche gibt .Es sind daher alle Behälter, mit Ausnahme desjenigen für Kalk, geschlossen, um die Luft dem Wasser nach Möglichkeit fernzuhalten.

Diese, durch In- und Auslandspatente geschützte Einrichtung steht bereits durch zwei Jahre im Kesselhaus am Marienschacht des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines in Schatzlar in Verwendung und arbeitet zur vollsten Zufriedenheit. Das Ausführungsrecht für dieses Verfahren besitzt die Firma Ingenieur Walter Simon in Wien.

Der Kalkzusatz kann derart reguliert werden, daß im Filtrat kein Überschuß an freiem $Ca(OH)_2$ nachweisbar ist.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Diffusor-Pumpen.

Die Wasserhaltung bei der Erschließung der Braunkohlenvorkommen in Deutschland stellte den Pumpenbau vor andere Aufgaben, wie der Steinkohlenbergbau. Beim Braunkohlentagebau ist nämlich mit viel stärkeren Schwankungen der Zuflüsse zu rechnen, denn diese wechseln nicht nur dem jeweiligen Grundwasserstande entsprechend, sondern sind auch besonders von den Witterungsverhältnissen sehr stark abhängig, wie Regenperioden, plötzlichen Wolkenbrüchen, Tauwetter usw. Die zu bewältigenden Wässer wechseln außerdem in ihrer Beschaffenheit sehr stark. Bald werden Sand und Lette in größeren Mengen vom Wasser mitgeführt, bald ist es sehr schlammig und in der Regel sehr sauer. Nur die Förderhöhe bewegt sich in den verhältnismäßig engen Grenzen von 20 bis 100 m. Die am häufigsten vorkommenden Widerstandshöhen sind 40 bis 60 m. Diese Förderhöhen können in der großen Mehrzahl von ein- und zweistufigen Kreiselpumpen, den Nieder- und Mitteldruckpumpen, überwunden werden. Schwierig waren die Aufgaben, die die mechanischen und chemischen Beimengungen des zu fördernden Wassers zusammen mit den starken Schwankungen der Zuflüsse dem Kreiselpumpenbau stellten. Sehr

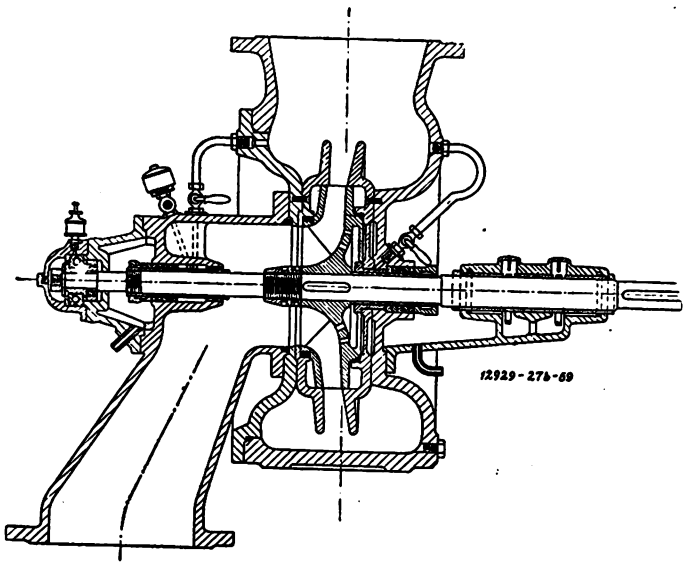


Abb. 1. Einstufige Diffusor-Pumpe.

eingeführt hat sich eine Sonderbauart dieser Pumpen, die Diffusor-Pumpe mit auswechselbaren Futterwänden. Diese Pumpen haben sich infolge ihrer einfachen Bauart, der leichten Auswechselbarkeit der dem Verschleiß ausgesetzten Innenteile, der Anspruchslosigkeit an Wartung und des geringen Bedarfes an Schmiermaterial in Steinkohlen- und Braunkohlenbergbau als Wasserhaltungs-, Schlammwasser- und Wäschepumpen, sowie als Spülkippen- und Spülversatzpumpen, in der Kali- und chemischen Industrie als Laugen- und Säurepumpen und in Zucker- und Hefefabriken als Saft-, Schlammpumpen gut bewährt. Die Ausführung dieser von der Carlshütte A.-G., Waldenburg-Altwasser, gebauten Pumpen geht aus den Abb. 1 und 2 hervor. Die Pumpen haben auswechselbare Futterwände, die bis nahe an die Welle heranführen und die Gehäusewandungen vor Verschleiß schützen. Das Laufrad bewegt sich

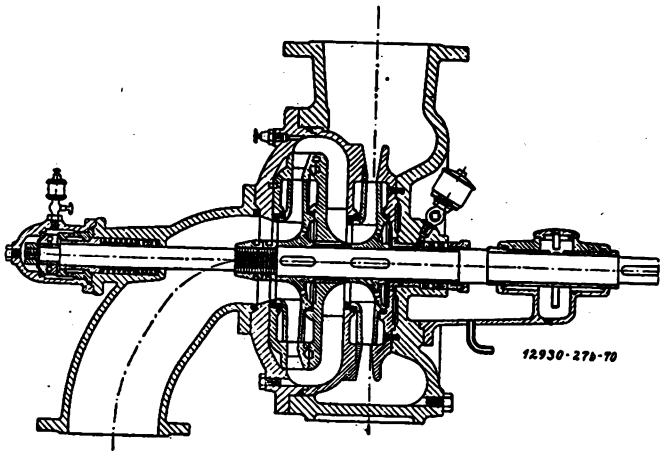


Abb. 2. Zweistufige Diffusor-Pumpe.

zwischen diesen besonders eingesetzten Scheiben, die anschließend an den Laufradaustritt einen düsenartig sich erweiternden ringförmigen Raum, den sogenannten Diffusor, bilden. Dieser wirkt ähnlich wie das Leitrad einer Turbinenpumpe, bietet jedoch den Vorteil, nicht dem Verschleiß durch die festen Teile der Förderflüssigkeit ausgesetzt zu sein. Die größte Wassergeschwindigkeit tritt bei allen Kreiselpumpen am Austritt des Laufrades bzw. am Eintritt in das Leitrad auf. Infolgedessen verschleißen die Spitzen der Leitradschaufeln sehr schnell, wenn feste Teile mit der Flüssigkeit gefördert werden. Dadurch wird aber mit der Zeit eine ganz erhebliche Herabsetzung des Wirkungsgrades hervorgerufen. Die glatten Diffusor-Futterwände dagegen bieten den festen Teilen keine Angriffffläche, so daß hier keine Veränderung der Querschnitte auftritt. Der Verschleiß der Wände ist unbedeutend. Die sich nach längerer Betriebszeit abnützenden Teile sind leicht auswechselbar. Außerdem bietet die Anwendung der Futterwände noch die oft schätzenswerte Möglichkeit, durch Einbau eines anderen Laufrades eine andere Fördermenge oder Förderhöhe bei gleichbleibender Umdrehungszahl zu erzielen, ohne daß an der Pumpe sonstige Änderungen notwendig werden.

Die Dichtungsringe zwischen Laufrad und Gehäuse am Laufradeintritt sind zylindrisch ausgebildet, die auf der anderen Laufradseite dagegen konisch. Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß der umlaufende Teil bei gutem Zustand der Dichtungsflächen den in Richtung der Achse wirkenden Schub vollkommen selbsttätig ausgleicht, so daß die Welle im Betrieb frei spielt. Das Druckkugellager macht dabei die Bewegungen der Welle in achsialer Richtung mit und hat somit in dieser Richtung ein freies

Digitized by Google

Spiel, das dem des Laufrades zwischen den Dichtungsringen entspricht. Tritt nun im Laufe der Betriebszeit durch den natürlichen Verschleiß der Dichtungsflächen an den Spalten ein zusätzlicher Achsialschub auf, so tritt das Druckkugellager in Tätigkeit, indem es sich an die entsprechende Seite der Kugellagerkappe legt.

Die Vorteile der Diffusor-Pumpe im Vergleich mit der Kreiselpumpe mit geschaufeltem Leitrad gehen aus den Abb. 3 und 4 hervor. Diese Abbildungen geben die durch Leistungsversuche ermittelten Kennlinien bei gleichbleibender Umlaufzahl der Pumpen wieder. Der Schnittpunkt der drei Kennlinien liegt auf der Abszisse 100 und der Ordinate 100, das heißt er stellt die Konstruktionsdaten der Kreiselpumpe dar, wenn Wassermenge, Förderhöhe und Kraftbedarf, die der Konstruktion zugrunde gelegt sind, je mit 100% bezeichnet werden. Die Kennlinien geben also bei Abweichung einer der drei Größen um einen bestimmten Prozentsatz von der Normalleistung die gleichzeitige verhältnismäßige der beiden anderen bekannt. Ist z. B. die Förderhöhe bei der Pumpe mit geschaufeltem Leitrad (Abb. 3) etwa um 6% höher als angenommen, so wirft diese Kreiselpumpe nur etwa 70% der normalen Fördermenge bei einem um 5% schlechteren Wirkungsgrad aus und die Pumpe ist nicht mehr weit vom Abschnappen, das heißt Aufhören der Wasserförderung infolge zu geringer erzeugter Förderhöhe, entfernt. Ist umgekehrt die Förderhöhe 10% kleiner als normal, so ergibt die zur Ordinate 90 gehörende Abszisse des betreffenden Punktes der Höhenlinie den Betrag von etwa 130 als Prozentsatz der Fördermenge. Der Kraftbedarf steigt auf 120% und der Wirkungsgrad sinkt auf 96% des normalen Wirkungsgrades. Wird mit dem Regelschieber in diesem Falle nicht gedrosselt, so brennt der Motor bald wegen unzulässiger Überlastung durch. Die Regelung der Leistung durch Drosselung ist aber unwirtschaftlich und sollte deshalb nur in ganz geringem Umfange angewendet werden.

Die Kennlinien in Abb. 4 zeigen die Eigenschaften einer Pumpe mit schaufellosem Diffusor. Die Darstellungsweise ist die gleiche wie vorher. Auch bei außerordentlich starken Schwankungen bzw. Änderungen der Betriebsverhältnisse arbeitet die Diffusor-Pumpe fast mit gleichbleibendem Wirkungsgrad. Trotzdem diese Pumpe für besondere Verhältnisse gebaut ist, kann man erkennen, daß bereits eine kleine Drosselung mit dem Regelschieber bewirkt, daß die Leistung der Diffusor-Pumpe sich stark verringern wird. Vergleicht man mehrere Punkte beider Abbildungen miteinander, so sieht man ohneweiters den großen Unterschied in den hydraulischen Eigenschaften der beiden Pumpen, vor allem, wie bereits angeführt, die außerordentliche Regelfähigkeit der Diffusor-Pumpe, verbunden mit einem sich über ein weites Leistungsgebiet erstreckenden, praktisch gleichbleibenden Wirkungsgrad.

Der nachstehende Vergleich zwischen Kreiselpumpen mit schaufellosem Diffusor und mit geschaufeltem Leitrad läßt die Vorteile der ersten Pumpenbauart klar erkennen. Das Fehlen der Leitschaufeln hat zur Folge, daß der Austritt aus dem Laufrad und der Eintritt in den Diffusor bei allen Leistungen der Pumpen durchaus stoßfrei erfolgt. Dies kommt in der Kennlinie, Abb. 4, durch rasches Ansteigen und einen langgestreckten und flachen Verlauf der Wirkungsgradkurve zum Ausdruck. Bei der Leitradpumpe dagegen tritt bekanntlich ein stoßfreier Austritt aus dem Laufrad und ebensolcher Eintritt in das Leitrad nur bei einer bestimmten Pumpenleistung, nämlich ausschließlich nur für die, für welche die Pumpe gebaut ist, also für die sogenannten Konstruktionsdaten der Pumpe, ein. Bei einer geringen Leistung findet infolge der Stoßverluste ein rasches Sinken der Wirkungsgradkurve statt (Abb. 3). Die Diffusor-Pumpe ergibt bereits bei einer geringen Drosselung mit dem in die Druckleitung eingebauten Schieber eine starke Leistungsänderung bei verhältnismäßig guter Wirtschaftlichkeit, bei der Leitradpumpe ist jedoch schon bei einer geringen Änderung der Fördermenge eine starke Drosselung erforderlich, die ein beträchtliches Herabdrücken des Wirkungsgrades und damit eine wesentliche Verminderung der Wirtschaftlichkeit bedingt. Man kann dies auch so ausdrücken, daß für Leistungen bis 80%

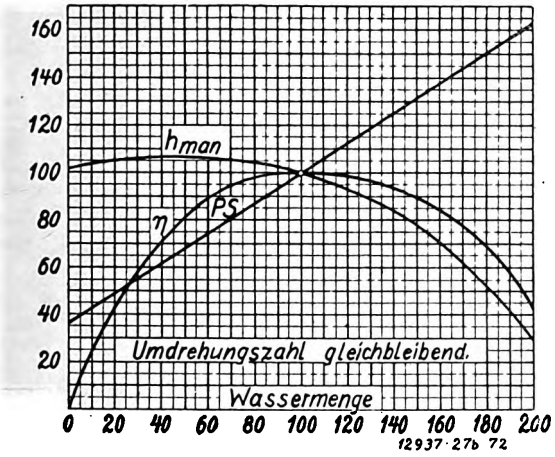


Abb. 3. Kennlinien einer Leitradpumpe.

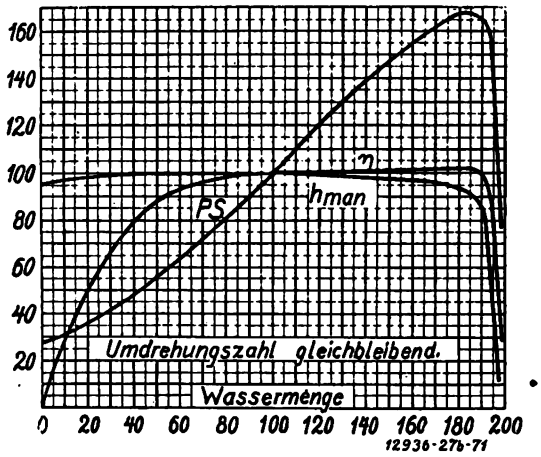


Abb. 4. Kennlinien der Diffusor-Pumpe.

Digitized by Google

der Regelleistung die Diffusor-Pumpe fast gleichbleibenden Wirkungsgrad hat (Abb. 4), und daß auch darüber hinaus der Wirkungsgrad dieser Pumpe wesentlich höher ist als der der Leitradpumpe. Diese Pumpe ist also bei Unterschieden zwischen Bestell- bzw. Konstruktionsdaten und Betriebsdaten als sehr empfindlich zu bezeichnen, während dies für die Diffusor-Pumpe nicht zutrifft. Die Übergangsverluste zwischen Lauf- und Leitrad verursachen Wirbelungen, die sich durch Geräusche kenntlich machen, die um so größer ausfallen, je höher die Verluste sind. Es wird also die Leitradpumpe bei geringeren oder bei größeren Leistungen ein starkes Geräusch verursachen, die andere Pumpe arbeitet dagegen bei allen Leistungen praktisch geräuschlos. Auch auf die Lebensdauer der durchflossenen Innenteile der Pumpen wirkt ein ungleichmäßiger mit Stößen verknüpfter Durchfluß ungünstig ein. Die Lebensdauer der Innenteile der Leitradpumpe ist nur bei Vollleistung, also stoßfreiem Betrieb und bei technisch

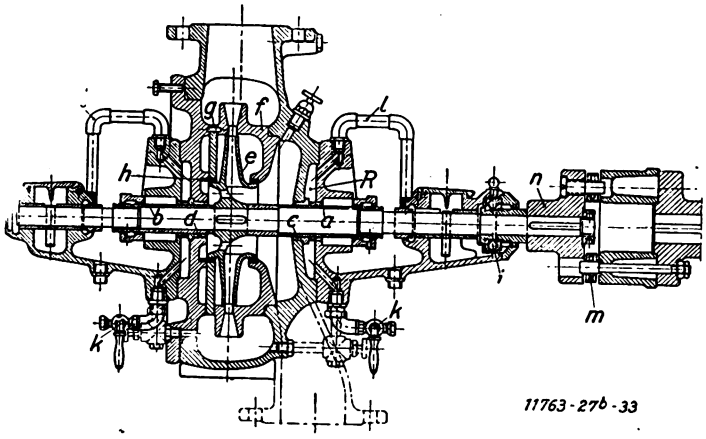


Abb. 5. Diffusor-Pumpe für Heiße und bei der Abkühlung Kristalle ausscheidende Flüssigkeiten.

gutartigen Flüssigkeiten lang, bei unreinen Flüssigkeiten verschleißen die Leitradschaufeln sehr stark, und ihr anfänglich etwas höherer Wirkungsgrad sinkt bald unter den einer Diffusor-Pumpe. Diese hat sich auch bei Förderung von Schlamm, saurem Grubenwasser: Laugen, Säuren bewährt und selbst nach verhältnismäßig langer Betriebszeit hat sich ein Nachlassen der Leistung nicht gezeigt. Am Schlusse dieser Gegenüberstellung wäre noch anzuführen, daß die Diffusor-Pumpe nur geringe Kosten für Ersatzteile beansprucht, da diese einfacher sind und weniger oft ausgewechselt werden müssen.

Für die Förderung von heißen Flüssigkeiten und solchen, die bei sinkender Temperatur zur Ausscheidung von Kristallen neigen, wird die Diffusorpumpe in einer Sonderbauart nach Abb. 5 ausgeführt. Der Saug- und Druckstutzen sitzt an dem mit kräftigen Füßen versehenen Pumpengehäuse, so daß beim Öffnen der Pumpe zwecks Reinigung sowie zum Austauschen von Innenteilen nach eingetretenem Verschleiß die Saug- und Druckleitung unberührt bleibt, also nicht abgenommen zu werden braucht. Die in langen Ringschmierlagern geführte Welle ist in ihrer vollen Länge durch Hülsen (a und b) aus Bronze gegen Berührung mit der Förderflüssigkeit geschützt. Diese Schutzhülsen sind mit einem der Drehrichtung des Laufrades entgegengesetzten Gewinde auf der Welle aufgeschraubt, so daß ein Lockern im Betrieb unmöglich ist. An den Durchdringungsstellen der Welle durch das Gehäuse sind leicht auswechselbare Grundbüchsen, c und d, eingebaut, das Laufrad e läuft zwischen leicht auswechselbaren Diffusorfutterwänden f und g. Der auftretende Achsialschub wird durch Entlastungslöcher am Laufrad aufgehoben. Bei gutem Zustand der Spaltdichtungen läuft auch hier das in der Regel auf der Kupplungsseite angebrachte Druckkugellager i frei mit, ohne irgend welche Kräfte aufzunehmen. Erst bei eingetretenem Verschleiß der Spaltdichtungen legt es sich einseitig an und nimmt den zusätzlich auftretenden Achsenschub auf. Damit das Kugellager ausgebaut werden kann, ohne daß Pumpe oder Motor verschoben werden muß, ist eine patentamtlich geschützte elastische Kupplung mit einem trommelförmigen Zwischenglied m vorhanden, das zwischen den Kupplungsnabenhälften herausgenommen werden kann. Die nach der Pumpenseite zu liegende Kupplungshälfte n läßt sich alsdann leicht abstreifen.

Die hinter dem Muldenlager liegenden freien Räume R dienen zur Abdichtung der Stopfbüchsen mit Druckflüssigkeit, um das Einsaugen von Luft zu vermeiden. Die Druckflüssigkeit wird von unten eingeführt und entweder aus dem Druckraum der Pumpe oder von einer anderen Stelle entnommen. Fördert die Pumpe stark verunreinigte Flüssigkeiten, so benutzt man zur Abdichtung und Spülung eine geklärte Flüssigkeit. Bei heißer Förderflüssigkeit wird in die Räume R eine kühlend wirkende Flüssigkeit eingeführt. Diese Spül- bzw. Kühlflüssigkeiten müssen mit einem gewissen Druck zufließen, der sich durch Drosselung mit dem Hahn k so einstellen läßt, daß an den Abflußrohren l noch eine geringe Menge austritt. Auf diese Weise ist das Ansaugen von Luft ausgeschlossen und die Stopfbüchsen stehen nur unter einem Druck von wenigen Zentimetern Wassersäule.

Im Kalibergbau hat sich die Diffusor-Pumpe mit wagrecht geteiltem Gehäuse für die Förderung von Kieseritschlamm besonders geeignet gezeigt. Das Gehäuse dieser Pumpe ist wagrecht geteilt und mit Schlitzflanschen in der Teilebene durch die Wellenachse versehen, so daß das Gehäuseoberteil sich frei nach oben abheben läßt. Einlauf- und Druckstutzen befinden sich an der unteren Gehäusehälfte. Dabei bleiben auch hier die Rohranschlüsse bei einem zum Zweck der Reinigung oder Auswechslung von Innenteilen notwendig werdenden Öffnen des Gehäuses unberührt. Das doppelseitige Laufrad läuft wie bei allen Diffusor-Pumpen zwischen besonders eingesetzten Gehäusewänden, die jedoch zum Zweck leichter Auswechselbarkeit mit Bronzeringen im Gehäuse zentriert sind. Die Welle aus Spezialstahl ist durch Büchsen aus Bronze geschützt und läuft in langen Ringschmierlagern, so daß nach Abnehmen des Gehäuseoberteiles und der Lagermulden die Welle samt Laufrad frei als Ganzes herausgehoben werden kann.

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes, Z. A 101/26, vom 1. Juli 1926.

Der Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der G.-K. B. gegen die Entscheidung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr vom 17. Dezember 1925, Z. 94.314-Ob/4, betreffend Schutzmaßnahmen im Bergbau zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird im Ausspruche über die Kosten als gesetzlich nicht begründet aufgehoben; im übrigen wird die Beschwerde teils als unbegründet, teils als unzulässig abgewiesen.

Entscheidungsgründe:

Die G.-K. B. und die Österr.-A. M.-G.. sind Eigentümer ausgedehnter Grubenfelder im Graz-Köflacher Braunkohlenrevier und als solche Grubennachbarn in der Schafloser Mulde, wo ein Braunkohlenflöz von 30 bis 40 m Mächtigkeit auf devonischem Kalk gelagert und von dem Kalk stellenweise durch eine schwache Lettenschicht getrennt ist, die bei Zutreten von Feuchtigkeit ein Gleiten des Kohlenkörpers auf dem Kalk ermöglicht und wegen dieser Eigenschaft auch Rutsch- oder Schmierblatt bezeichnet wird. Unweit des Muldentiefsten nördlich der Bezirksstraße von Voitsberg nach Köflach liegt der zum Bergbau R. der G.-K. B. gehörige F.-Schacht (Förder- und Wasserhaltungsschacht, der um 1885 niedergebracht wurde und obertags ein aus der gleichen Bauzeit stammendes Schachtgebäude mit Maschinen und Kesselhaus besitzt). Westlich vom F.-Schacht rund 170 m entfernt liegt der zum Bergbau O.-R. gehörige, im Jahre 1914 angelegte Kohlenschacht der A. M.-G., der gegenwärtig nur Wasserhaltungszwecken dient. Zwischen den Bergbauen R. und K.-Schacht verlauft die Maßengrenze in einer unregelmäßigen, mehrfach gebrochenen Linie. Der Bergbau R. (G.-K. B.) bewegt sich derzeit westlich und südlich von der Maßengrenze tagbaumäßig am westlichen Muldenrande (Reininghaus-Tagbau) und tiefbaumäßig am südlichen Teile der Mulde (Reininghaus- und Ferdinandsfeld), wogegen die A. M.-G. tiefbaumäßig östlich und nördlich von der Maßengrenze gegen das Muldentiefste zu abbaut. Die erhobene Mächtigkeit des Flözes hat zur Folge, daß die Auskohlung Senkungen des darüber befindlichen Erdkörpers bewirkt, die sich in Form von Pingen, Brüchen und Rissen an der Tagoberfläche äußern, und daß zum Schutze wichtiger Tagobjekte in der Kohle Schutzpfeiler zurückgelassen werden müssen, die auf Grund der dort gemachten Erfahrungen unter Zugrundelegung eines Bruchwinkels von 45° in der Überlagerung bemessen wurden. Die Mächtigkeit des Flözes und der mehrfach gebrochene Verlauf der Maßengrenze bewirkt, daß der Abbau in der Nähe der Maßengrenze die Betriebsführung des Nachbarfeldes beeinflußt. Zur Vermeidung gegenseitiger Störungen der Bergbaue R. und K.-Schacht ist unter Einflußnahme des Revierbergamtes Graz im Jahre 1922 eine Vereinbarung zwischen der G.-K. B. und A. M.-G. zustande gekommen, in welcher sich die G.-K. B. verpflichtete, ihren Reininghauser Tagbau mit möglichster Beschleunigung auszukohlen, wogegen sich die A. M.-G. verpflichtete, zum Schutze des Reininghauser Tagbaues bis zum 31. Juli 1925 in der Kohle eine Schwarte am Liegenden von 7 m Mächtigkeit in ihrem K.-Schächter Südfelde unabgebaut zu lassen. Die dieser Vereinbarung zugrunde liegende Annahme, daß die G.-K. B. die Auskohlung des Reininghauser Tagbaues in der ersten Hälfte 1925 beenden werde, erfüllte sich nicht. Mitte März 1925 erstattete die G.-K. B. beim Revierbergamt Graz die Anzeige, daß der Eigenabbau im Ferdinandschächter Felde und der Abbau der A. M.-G. im K.-Schächter Südfelde Bruchwirkungen hervorgerufen habe, die über das im Revier als üblich angesehene Ausmaß eines Bruchwinkels von 45° weit hinausgehen und ein vermehrtes Absinken der Erdscholle bewirken, in welcher die Schächte Ferdinand und Karl liegen. Sie führte diese Erdbewegung auf die Entwässerung mächtiger Sandschichten im Hangenden zurück, die die A. M.-G. mit ihren Bauen im K.-Schächter Felde verursacht hat. Gleichzeitig bat sie auf Grund der §§ 170 und 220 ABG. um Schutz zugunsten

1. ihrer F.-Schächter Anlage gegen die Abbauwirkungen des Bergbaubetriebes der A. M.-G. im K.-Schächter Südfelde, und

2. ihrer Kohlenpfeiler im Reininghauser Grubenfelde und Reininghauser Tagbau an der gemeinsamen Markscheide mit der A. M.-G. gegen die von dieser geplante Unterbauung und gegen den Abbau der bisher unabgebaut gelassenen Liegendbänke.

Das Revierbergamt Graz hat hierüber nach Durchführung von Erhebungen und Einvernahme von Sachverständigen im Einvernehmen mit der steiermärkischen Landesregierung mit dem Erlaß vom 6. Juni 1925, Z. 2972, im Sinne der §§ 170 und 220 ABG. eine Reihe von Anordnungen getroffen, von welchen als mit der Beschwerde im Zusammenhang stehende hervorzuheben sind:

I. Abgesehen von der fachmännischen Überwachung der Gebäude, der Anzeigepflicht bei wesentlicher Verschlechterung des Bauzustandes der gefährdeten Baulichkeiten und der Durchführung gemeinsamer Höhenmessungen wurde der A. M.-G. die Einhaltung einer vorschriftsmäßigen Abbaugrenze in ihrem K.-Schächter Südfelde in dem von den Sachverständigen in ihrem Gutachten beantragten Ausmaße (3 m Sicherheitsberme, Bruchwinkel von 30° im Hangenden und 85° im Flöz) vorgeschrieben.

II. Zur Sicherung des Kohlenvermögens der G.-K. B. im Reininghausfelde:

Die A. M.-G. hat, sofern sie nicht die weitere Belassung der Liegendschwarte zur Gänze in ihrem K.-Schächter Südfeld bis zur Beendigung des Tagbaues durch die G.-K. B., das ist bis Ende 1927, vorzieht, den von den Sachverständigen in ihrem Gutachten beantragten keilförmigen Kohlensicherheitspfeiler entlang ihrer südlichen Maßengrenze zum Schutze gegen ein Abrutschen des Kohlenkörpers im Reininghauser Felde der G.-K. B. zurückzulassen und

Digitized by Google

darf mit dem Abbaue dieses Sicherheitspfeilers nur in dem Maße vorschreiten, als die Abbaufront der G.-K. B. im Reininghauser Felde jenseits der Maßengrenze gegen die Tiefe vorrückt. Der Rückbau der restlichen Schwarte im K.-Schächter Südfelde wurde entsprechend den Anträgen des Sachverständigen nur im verlangsamten Ausmaße und zunächst nur versuchsweise gestattet. Der Abbau der Liegendschwarte im Reininghauser Felde der A. M.-G. hat bis auf weiteres zu unterbleiben. Die Auskohlung des Tagbaues durch die G.-K. B. hat betriebsplanmäßig mit möglichster Beschleunigung vor sich zu gehen, so daß bis Ende 1927 der Tagbaupfeiler abgebaut ist.

IV. Der Antrag der A. M.-G., die G.-K. B. zur Vorlage eines nach bestimmten Gesichtspunkten aufgestellten Betriebsplanes zu verhalten, wurde abgewiesen. Das Revierbergamt behielt sich die künftige Regelung der Betriebs- und Wetterführung im Reininghauser Felde der G.-K. B. vor.

V. Die Kosten der durchgeführten Erhebungen wurden der G.-K. B. und der A. M.-G. gemäß § 234 ABG. je zur Hälfte angelastet.

Diese Entscheidung wurde von beiden Teilen mit Rekurs angefochten, wobei sich die A. M.-G. gegen die Schutzmaßnahmen zugunsten des F.-Schachtes und des Reininghaus-Grubenfeldes mit dem Hinweis wendete, daß eine Gefährdung nicht vorliege und die G.-K. B. die Zulassung des Abbaues mit Versatz jenseits der Begrenzungslinien des Schutzpfeilers für den F.-Schacht, ferner die Vorschreibung einer Frist (Ende 1927) für die Auskohlung des Bergbaues und die Kostenaufteilung, und zwar letztere deshalb bekämpfte, weil ihr mehr als 10% der Kosten angelastet wurden.

Hierüber hat das Bundesministerium für Handel und Verkehr im Einvernehmen mit dem Bundeskanzleramt mit der Entsch. vom 17. Dezember 1925, Z. 94.134, die revierbergämtliche Entscheidung zunächst dahin abgeändert, daß es im Punkte I bei unveränderter Aufrechterhaltung der Anordnung eines Schutzpfeilers zugunsten des F.-Schachtes im Bergbaubetriebe der A. M.-G., der fachmännischen Überwachung des Kessel- und Maschinenhauses, der Höhenmessungen und der unverzüglichen Anzeigepflicht bei einer wesentlichen Verschlechterung des Bauzustandes der gefährdeten Baulichkeiten eine Ergänzung des Verfahrens und der Entscheidung zwecks Klarstellung der Frage anordnete, ob und inwieweit die F.-Schächter Anlage durch den eigenen Abbaubetrieb der G.-K. B. in einer Weise gefährdet ist, welche die öffentliche Sicherheit berührt. Ferner hat es die Punkte II (Sicherung des Kohlenvermögens der G.-K. B. im Reininghaus-Felde) und IV (endgültige Regelung der Betriebs- und Wetterführung im Reininghaus-Feld der G.-K. B.) der revierbergämtlichen Entscheidung wegen Unvollständigkeit des Verfahrens und den Punkt III (Sicherungsmaßnahmen für den weiteren Abbau an der Maßengrenze) als unbegründet aufgehoben und den Rekurs der G.-K. B. gegen die Kostenaufteilung abgewiesen.

Diese Entscheidung wird von der G.-K. B. mit Beschwerde bekämpft, und zwar:

1. hinsichtlich der Anordnung der Ergänzung des Verfahrens in der Richtung, ob und inwieweit die F.-Schächter Anlage durch den eigenen Abbaubetrieb der G.-K. B. in einer Weise gefährdet ist, welche die öffentliche Sicherheit berührt, wegen aktenwidriger Tatbestandsannahmen;

2. hinsichtlich der Ergänzung des Verfahrens in den Punkten II und IV wegen unzutreffender Wertung des Ergebnisses der Erhebungen und unrichtiger Anwendung der Bestimmungen der §§ 170, 220 und 221 ABG.;

3. im Ausspruche über die Kostentragung wegen unrichtiger Anwendung des § 234 ABG. und aktenwidriger Tatbestandsannahmen.

Der Verwaltungsgerichtshof hat hierüber nachstehenden Erwägungen Raum gegeben:

Zu 1.: Bei der Prüfung der in diesem Punkte von der belangten Behörde in der Gegenschrift erhobenen Einwendung, daß durch die Anordnung der Ergänzung des Verfahrens ein Recht der Beschwerdeführerin nicht verletzt werden konnte, war zunächst in Erwägung zu ziehen, daß angesichts des Umstandes, daß der beschwerdeführenden Gesellschaft aus der revierbergämtlichen Entscheidung ein Recht auf die Bestimmung eines Schutzpfeilers für den F.-Schacht im Bergbaubetriebe der A. M.-G. erwachsen war, eine Verletzung dieses Rechtes allerdings dann eingetreten wäre, wenn die belangte Behörde die erstinstanzliche Entscheidung hinsichtlich der Anordnung dieses Schutzpfeilers ohne zureichende Gründe aufgehoben und dem Revierbergamt die Fällung einer Entscheidung nach Durchführung weiterer Erhebungen aufgetragen hätte. Dies ist jedoch nicht geschehen, die belangte Behörde hat vielmehr die vom Revierbergamt zugunsten des F.-Schachtes getroffenen Sicherheitsmaßnahmen im Wesen aufrecht erhalten und eine Ergänzung des Verfahrens nur in einer Richtung angeordnet, die unabhängig von Anträgen der Parteien in den Bereich der Amtspflicht der Bergbehörden gehört; denn gemäß § 220 ABG. haben die Bergbehörden über die Erfüllung der Pflichten zu wachen, welche das Berggesetz den Bergbauunternehmern auferlegt und in allen Fällen einzuschreiten, in welchen die Beziehungen des Bergbaues zu öffentlichen Rücksichten besondere Vorkehrungen erfordern. Zu den Pflichten des Bergbauunternehmers gehört aber gemäß § 170 ABG. die Sicherung des Tag- oder Grubenbaues gegen jede Gefahr für Person und Eigentum. Der Schutz der im F.-Schachte beschäftigten Personen gegen jede Gefährdung durch den Bergbaubetrieb fällt daher in den Pflichtenkreis des Bergbauunternehmers und war von den Bergbehörden von Amts wegen wahrzunehmen, weil hier Rücksichten der öffentlichen Sicherheit in Frage kommen (vgl. das hiergerichtliche Erkenntnis vom 16. Jänner 1925, A 444); die Wahrnehmung öffentlicher Interessen ist dem Ermessen der Bergbehörden anheimgegeben und kann eine Verletzung von Parteirechten nur insoferne stattfinden, als die hiebei getroffenen Verfügungen über das Maß des Notwendigen und Zulässigen hinausgehen. Diese Voraussetzung trifft im vorliegenden

Digitized by Google

Falle schon deshalb nicht zu, weil die Bergbehörde noch gar keine Verfügungen im Sinne des § 221, lit. c ABG., getroffen, sondern lediglich Erhebungen darüber angeordnet hat, ob sich solche Maßnahmen auch im Bergbaubetriebe der beschwerdeführenden Gesellschaft als notwendig erweisen. Konnte demnach durch die angefochtene Entscheidung die beschwerdeführende Gesellschaft in ihren Rechten nicht verletzt werden, so mußte gemäß § 2 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes ihre Beschwerde in diesem Punkt als unzulässig zurückgewiesen werden.

Gegenüber der Einwendung der beschwerdeführenden Gesellschaft, daß durch die verfügte Ergänzung des Verfahrens gleichzeitig der A. M.-G. die Parteirolle in dem fortgesetzten Verfahren zuerkannt worden sei, ist lediglich darauf hinzuweisen, daß es sich hier um ein besonderes von Amts wegen angeordnetes Verfahren handelt, und daß durch die angefochtene Entscheidung der Schlußfassung des Revierbergamtes über die Beiziehung mitbeteiligter Parteien in keiner Weise vorgegriffen erscheint.

Zu 2.: Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich weiters, daß die beschwerdeführende Gesellschaft durch die mit der angefochtenen Entscheidung verfügte Aufhebung der zur Sicherung des Kohlenvermögens im Reininghaus-Felde getroffenen Maßnahmen allerdings in ihren Rechten verletzt werden konnte; die Beantwortung der Frage aber, ob eine solche Verletzung auch tatsächlich eingetreten ist, hängt davon ab, ob die Aufhebung der erstinstanzlichen Entscheidung in diesem Punkt unter gleichzeitiger Anordnung der Ergänzung des Verfahrens sich auf Grund des festgestellten Tatbestandes als begründet erweist. Die belangte Behörde hat ihre Verfügung damit begründet, daß die vom Revierbergamt getroffenen Maßnahmen zur Folge hätten, daß die Lagerstätte nicht, wie geplant, an der nördlichen Seite der Markscheide zur Gänze abgebaut wird, bevor die G.-K. B. auf der anderen Seite mit ihrem Abbau einsetzt, vielmehr einen fast gleichzeitigen Abbau der Liegendschwarte zu beiden Seiten der Markscheide bedingen und damit einen Zustand schaffen würden, der vom Standpunkt der Sicherheit nicht minder bedenklich wäre als der, dem durch die getroffenen Verfügungen vorgebeugt werden sollte; denn bei dem Unterschiede in der Art der Wetterführung in beiden Gruben und bei dem Vorhandensein eines Brandherdes im Reininghaus-Felde der G.-K. B., der in nicht allzu großer Entfernung von den Markscheiden liege und durch den Abbau der Reininghausbremse jedenfalls berührt wird, sei bei einem solchen gleichzeitigen Abbaue die Gefahr der Entstehung und Ausbreitung von Grubenfeuern im Bereiche der Maßengrenze nicht ausgeschlossen, und daher die Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßregeln durch die beiden Bergbauunternehmungen unerläßlich. In dieser Richtung sehe der angefochtene Erlaß nichts vor. Da die tatsächlichen Voraussetzungen, auf denen die belangte Behörde ihre Schlußfolgerungen aufbaut, von der beschwerdeführenden Gesellschaft nicht bestritten werden, die Schlußfolgerungen selbst aber als Erwägungen rein fachlicher Natur sich der Überprüfung durch den Verwaltungsgerichtshof entziehen, so war es dem Verwaltungsgerichtshofe verwehrt, in eine Überprüfung der in dieser Richtung erhobenen Einwendungen einzugehen. Es erübrigt daher, nur zu prüfen, ob der der Begründung beigefügte Zusatz, daß das Revierbergamt im Sinne der Bestimmungen des zweiten Absatzes des § 221 ABG. (neue Fassung) nach Anhörung von Sachverständigen einen gemeinsamen Betriebsplan für den Abbau an der Maßengrenze aufzustellen und darin alle entsprechenden Maßnahmen vorzusehen haben werden, um die Gewinnung der Lagerstätte entsprechend den Bestimmungen der §§ 170 und 174 ABG. sicherzustellen, geeignet ist, in die Rechte der beschwerdeführenden Gesellschaft einzugreifen. Diese Frage sowie auch die Berechtigung der belangten Behörde zur Erlassung eines solchen Auftrages war zu bejahen; denn, wenn auch in dieser Richtung eine ausdrückliche Vorschrift im allgemeinen Berggesetz fehlt, so gelangt man doch auf Grund der in den sonstigen Bestimmungen über das Nachbarrecht aufgestellten Grundsätze (§§ 190 ff.) und der Bestimmung des § 221, Abs. 2, über die Berechtigung der Bergbehörden, den Unternehmern Betriebspläne vorzuschreiben im Zusammenhang mit den Bestimmungen der §§ 170 und 220 ABG. zu dem zwingenden Schlusse, daß dann, wenn Rücksichten der öffentlichen Sicherheit es erfordern, die Bergbehörden berechtigt sein müssen, den Bergbauunternehmern auch bestimmte Leistungen im Interesse des Nachbarbetriebes aufzuerlegen (vgl .das Erkenntnis des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 2. Jänner 1916, Z. 482, A 11.216) daher dann, wenn im Hinblick auf die notwendigen Wechselwirkungen zweier Nachbarbetriebe der angestrebte Zweck durch gesonderte Betriebspläne nicht erreicht werden kann, auch einen gemeinsamen Betriebsplan vorzuschreiben. Die Beschwerde erwies sich daher in diesem Punkte als unbegründet.

Zu 3.: Gemäß § 234 ABG. hat die Kosten für die Verhandlungen in Parteiangelegenheiten in der Regel jene Partei zu tragen, welche die Verhandlung veranlaßt hat. Die beschwerdeführende Gesellschaft hat zunächst um den Schutz des F.-Schachtes deshalb angesucht, weil der Abbau der A. M.-G. im K.-Schächter Südfelde sehr rasch gegen den F.-Schacht zu fortschreitet. Da sich der Abbau der A. M.-G. dem F.-Schacht bereits bis auf eine Entfernung von rund 200 m genähert hat und nach der Äußerung von Sachverständigen eine Gefährdung der Baulichkeiten auf Grund der beobachteten Fernwirkungen des Abbauverbruches dann eintreten wird, wenn der Abbau bis auf eine Entfernung von 130 bis 140 m herangerückt sein wird, so hat die Bergbehörde den Antrag als begründet erachtet und einen Schutzpfeiler für den F.-Schacht im Betriebe der A. M.-G. festgesetzt. Die mit den Erhebungen zwecks Bestimmung dieses Schutzpfeilers verbundenen Kosten sind daher insofern als durch den Bergbaubetrieb der A. M.-G. verursacht anzusehen, als eben ihr gegen den F.-Schacht fortschreitender Abbau eine Gefährdung dieser Baulichkeiten befürchten läßt und die Bergbehörden berechtigt und verpflichtet sind, mit Schutzmaß-

Digitized by Google

nahmen nicht erst dann einzugreifen, wenn bereits eine Beschädigung wirklich eingetreten ist, sondern vorbeugend solche Maßnahmen zu treffen (vgl. das Erkenntnis des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 2. April 1898, Z. 1752, B 11.583). Infolgedessen erweisen sich der Hinweis der belangten Behörde, daß der bisherige Betrieb der A. M.-G. den F.-Schacht nicht gefährdet hat, und daß die an den Gebäuden des F.-Schachtes festgestellten Schäden aller Wahrscheinlichkeit nach auf den eigenen Betrieb der G.-K. B. zurückzuführen sind, als für die Frage der Kostentragung völlig belanglos. Ebenso belanglos ist, daß die Vermutung der beschwerdeführenden Gesellschaft, daß in erster Linie die Entwässerung der Sandschichten im Betriebe der A. M.-G. den F.-Schacht gefährde, von den Sachverständigen nicht geteilt wurde. Allerdings steht gemäß § 234, letzter Absatz, der Bergbehörde das Recht zu, nach Umständen, das ist, wenn Tatsachen vorliegen, welche die Verursachung als nicht bloß auf der einen Seite liegend erscheinen lassen, das Verhältnis zu bestimmen, in welchem die Parteien die Kosten zu tragen haben, weshalb zu prüfen sein wird, ob die belangte Behörde im gegebenen Falle, wo durch die Erhebungen aus Anlaß der begehrten weiteren Schutzmaßnahmen Kosten erwachsen sind, und auch bezüglich dieser Kosten zu untersuchen war, welche Partei sie verursacht hatte, von diesem Ermessen im Sinne des Gesetzes Gebrauch gemacht hat. Die Frage aber war zu verneinen, weil nach den eigenen Annahmen der belangten Behörde in der Gegenschrift etwa 60% der Kosten auf den Schutz des F.-Schachtes und die restlichen 40% auf den Schutz des Reininghauser Grubenfeldes und die übrigen Fragen entfallen, diese 40% aber — als durch die beiderseitige Betriebsführung an der gemeinsamen Maßengrenze veranlaßt — auf die Parteien je zur Hälfte aufzuteilen sind. Fallen nach den vorstehenden Ausführungen die durch den Schutz des F.-Schachtes erwachsenen Kosten der A. M.-G. allein zur Last und hat die A. M.-G. ferner von den weiteren Kosten schon nach den Annahmen der belangten Behörde mindestens die Hälfte zu tragen, so war damit die Aufteilung der gesamten Kosten je zur Hälfte nicht in Einklang zu bringen, weshalb in diesem Punkte mit der Ausführung der angefochtenen Entscheidung vorgegangen werden mußte.

Personalien.

Bergrat Ing. Dr. mont. h. c. Erich Mládek †

Am 4. Juli verschied in Mährisch-Ostrau nach langem schweren Siechtum Bergrat Dr. Mládek. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, der sowohl infolge seiner Veranlagung als auch Fach- und Allgemeinbildung weit über das gewöhnliche Mittelmaß hinausragte. Ein herbes Geschick hat ihm jedoch versagt, seine hervorragenden Eigenschaften auf dem Gebiete des Bergwesens bis ans Ende seiner Tage in seinem Berufe zur Auswirkung zu bringen und so ist er denn als ein fast vergessener Mann ins Grab gestiegen.

Bergrat Ing. Dr. mont. h. c. Erich Mládek †

Mládek wurde am 31. März 1857 in Jedovnice bei Blansko als der Sohn des Fürst Salmschen, später Gutmannschen Bergdirektors Anton Mládek geboren, besuchte nach absolviertem Gymnasium und zwei Jahrgängen der Technischen Hochschule in Prag die Bergakademien in Freiberg und Přibram und trat dann in die Dienste der Rotschildschen Gruben, der damaligen Pachtung der Gebrüder Gutmann. Als im Anfange der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts der Louis-Schacht in Witkowitz abgeteuft wurde, übernahm er die Stelle des Betriebsleiters und führte unter der Leitung des seinerzeitigen Bergdirektors Bergrat Jičínský, später Dr. Fillunger die schwierigen Abteuf- und Aufschlußarbeiten mit hervorragender Sachkenntnis durch und lenkte hiedurch auch die Aufmerksamkeit der Gewerken Gutmann auf sich. Als dann mit dem Tode des Bergdirektors Molinek im Jahre 1900 die Stelle bei der Gewerkschaft Orlau-Lazy und den Witkowitzer Gruben Eleonore und Bettina in Dombrau frei geworden war, fiel die Wahl auf Mládek.

Hier fand Mládek ein reiches Feld der Tätigkeit vor. In seine Dienstzeit als Bergdirektor fallen die meisten dem beginnenden Aufschwung des Ostrau-Karwiner Bergbaues entsprechenden Neu- und Umbauten der ihm unterstellten Werke und besonders das Abteufen und die Inbetriebsetzung einer der größten und modernsten, damals Kaiser-Franz-Josefs-Schacht benannten Schachtanlage in Suchau. In stiller Arbeit leistete der Verstorbene Großes, was von den Gewerken Gutmann stets anerkannt wurde.

Hervorragend sind auch seine praktisch-wissenschaftlichen Arbeiten, von denen einiges auch in die Öffentlichkeit kam. So leistete er Ersprießliches auf

Digitized by Google

dem Gebiete des Grubenlampenwesens, als die Wolfsche Benzinlampe ihren Einzug ins Revier hielt. Das Schlagwetterkomitee hatte in ihm einen hervorragenden Mitarbeiter. In seiner Ernennung zum k. k. Bergrat, Ritter des Franz-Josef-Ordens und Dr. mont. h. c. der Přibramer Hochschule fand seine Tätigkeit auch höherenorts ihre Würdigung.

Am bekanntesten wurde Mládek mit seiner geologisch-bergmännischen Abhandlung über den „Zusammenhang der westlichen mit den östlichen Flözgruppen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers und die Orlauer Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse", zum erstenmal als Vortrag gebracht am 7. Dezember 1910 und dann erschienen als Beitrag in der „Montanistischen Rundschau" vom 16. Jänner und 1. Februar 1911. Diese letztere Arbeit wirkte grundstürzend in den bisherigen Anschauungen über die Flözablagerung und führte namentlich auch im Hinblick auf die Orlauer Störung und die vielfach wiederkehrenden Gebirgsfaltungen zu den Zusammenhängen mit dem oberschlesischen Kohlenvorkommen und einer ausgiebigeren Flözidentifizierung. Die hiedurch gewonnene Erkenntnis brachte erst völliges Licht über den Kohlenreichtum des Peterswald-Karwiner Flügels und wirkte auch auf die Arbeiten Dr. Petraschecks befruchtend.

Wer, wie der Schreiber dieses, in inniger Freundschaft mit Mládek verbunden war, darf auch seiner anderen menschlichen Eigenschaften gedenken. Mládek war ein treuer Sohn seines tschechischen Volkes. Bei aller Opferwilligkeit für nationale Zwecke trat er jedoch politisch-national öffentlich nie hervor und war stets loyal in monarchistischem Sinne. Diese Gesinnung war auch für sein Verhalten bei Kriegsausbruche maßgebend und andere gegenteilige Kombinationen gehören ins Reich der Fabel.

Den neuen Verhältnissen stand er als kränklicher Mann möglichst urteilslos gegenüber oder er hüllte sich darüber in Schweigen. Seine Willenskraft war durch seine Nervenkrankheit schon gebrochen.

Seine reichen Literaturkenntnisse nicht bloß auf fachlichem, sondern auch schöngeistigem Gebiete und seine Vorliebe für Musik und seine musikalischen Fähigkeiten verrieten einen hochgebildeten Menschen. Die tschechische, sowie auch anderer Nationen Kunst und Literatur förderte er nach besten Kräften, da er mehrere Weltsprachen beherrschte, und ausgeprägten Kunstsinn besaß. Sein Besitz an Büchern und Zeitschriften verschiedenster Herkunft, auch an wertvollen antiquarischen, übersteigt ein bürgerliches Maß sehr beträchtlich. Mládek betätigte sich gesellschaftlich nie öffentlich, wie er überhaupt ein Feind alles Aufsehens und aller Feierlichkeit war. Seine ganze Arbeit widmete er dem Berufe, seine Sorge galt außerdem dem Wohle seiner Familie. Die mit den ersten Rückschlägen im Kriege drohende Gefahr für die ihm unterstellten Werke und für seine Familie erschütterten sein empfindliches Nervensystem bis zum völligen Zusammenbruch, von dem er sich nur zeitweise erholte. Gerade seine im Jahre 1916 erfolgte vorzeitige Pensionierung fiel auf einen Zeitpunkt völliger Wiederherstellung und wirkte daher auf seine Gesundheit mit der ganzen Schwere ihrer kränkenden Nebenerscheinungen. Sein Leiden brachte ihm ein langwieriges Siechtum, aus dem der Tod als Erlöser kam.

Seinen Tod beweinen seine stets innigst geliebte Gattin, mit der er 39 Jahre überaus glücklich verheiratet war, und vier erwachsene Kinder sowie eine zahlreiche Verwandtschaft.

Am 7. Juli wurde er im Schlesisch-Ostrauer Familiengrabe feierlich bestattet. Zahlreiche Beteiligung der bergmännischen Welt aller Kreise, Bergarbeiter unter Führung von Beamten in Uniform mit Fahnen und zahlreiche Kranz- und Blumenspenden, gewidmet von den Gewerken, Freunden, Direktionen und seinerzeitigen Unterstellten legten Zeugnis ab, daß hier ein hochangesehener Bergmann zur letzten Schicht fährt. Der Priester fand prächtige Worte in seiner Grabrede. Ehre seinem Andenken! Pusch.

Ministerialrat Ing. Anton Edler v. Posch †.

Wie berichtet, ist am 16. Juli 1926 in Bruck an der Mur Herr Ing. Anton Edler v. Posch, Ministerialrat i. R. der IV. Rangklasse und seinerzeitiger Vorstand der mit der Oberleitung der österreichischen Staatsmontanverwaltungen bestellten Montanabteilung im Ministerium für öffentliche Arbeiten, gestorben. Geboren in Hallstatt, Oberösterreich, am 17. April 1855, absolvierte er die Matura über die Oberreal-

Ministerialrat Ing. Anton Edler v. Posch †.

schule in Innsbruck, studierte dann ein Jahr Technik in Wien, 1872/73, sowie vier Jahre Bergakademie Leoben, Berg- und Hüttenwesens Fachschule 1873 bis 1877 und war damals auch Mitbegründer des „Corps Schacht" in Leoben. Nach beendigtem Studium trat er in den Staatsdienst ein. 1878 bis 1886 war er Bergeleve und Bergbaubetriebsleiter bei der Bergdirektion in Idria, 1886 bis 1891 Betriebsleiter der Bergbaue Kelchalpe und Kupferplatte der Bergverwaltung Kitzbühel, 1891 zur Dienstleistung in das Dep. IX des Ackerbauministeriums in Wien einberufen, wurde er 1907 als Oberbergrat im k. k. Ackerbauministerium zum Vorstand des Departements für

Digitized by Google

die tech. adm. Verwaltung der Staatsmontanwerke ernannt, 1907 erhielt er den Titel und Charakter eines Ministerialrates. Im Jahre 1908 als Ministerialrat und Vorstand in das Ministerium für öffentliche Arbeiten überstellt, hat er dort gleichzeitig die Oberleitung über die gesamte Montanabteilung übernommen. Von 1907 bis 1917 war Posch im Verbande der Sektion für Bergwesen (Staats-Montanwerke und Bergbehörden). Vom Jahre 1917 an wurde er mit der Oberleitung der für die technisch-administrative Verwaltung der staatlichen Montanwerke bestellten Montanabteilung im Ministerium für öffentliche Arbeiten und Montan-Verkaufsamt betraut und im Jahre 1918 zum Ministerialrat der IV. Rangklasse ernannt. Außer der Verwaltung der Staatswerke (Verwaltungsämter) hatte Ministerialrat Posch einen stets steigenden Wirkungskreis zu übernehmen. In seine Amtstätigkeit fielen die Belegung hoffnungsreicher Terrains in allen Provinzen Österreichs mit Tausenden von neuen Freischürfen für die Staatsverwaltung, die käufliche Erwerbung des Bergbaubesitzes der Sächsisch. Edelleutstollengewerkschaft (Uran- und Radiumvorkommen), ferner der Ankauf der Steinkohlenbergbaugesellschaft Brzeszcze samt dem weitausgedehnten Bergbaubesitz, die Abnahme der staatlichen Entbenzinierungsanstalt des Eisenbahnministeriums in die Verwaltung der Staatsmontanwerke, nachfolgende Erweiterung und Ausgestaltung dieser Anlage zu einer großen Mineralölfabrik mit den dazu erforderlichen Raffinerien, dann auch der Ankauf der Kohlenbergbaue in Wöllan und Buchberg in Steiermark und Angliederung an die Hüttenverwaltung in Cilli, die Reservierung von Erdölterrains im Staatsforstbezirke von Tustanowicze für die staatliche Montanverwaltung, Untersuchung der Freischurfterrains in Südmähren, Steiermark, Oberösterreich (Wels), Kettejawia, Golderzvorkommen, und Tirol, durch Tiefbohrungen bzw. Schurfbaue, die Errichtung einer Radiumfabrik und eines Radiumkurhauses in Sankt Joachimstal, Erweiterung der Zinkhütte in Cilli, der Beginn der Verhandlungen wegen Beteiligung der Staatsmontanverwaltung beim Goldbergbau in den Tauern, dann betreffend die Schurfbaue im Lazzachertal am Schneeberg in Tirol, die Konstatierung der Erzlagerstättenfortsetzung im Terrain bis Maiern im Ridnaunertal, Durchführung von Versuchen der Aufbereitungserze nach neuesten Methoden für Schneeberg und für Brixlegg in Tirol sowie die Projektierung einer neuen Zentralaufbereitung für Raibl und Beginn des Baues derselben sowie generelle Projektverfassung für eine hydroelektrische Kraftanlage am Schlitzbache bei Tarvis und einer zweiten solchen kleineren Kraftanlage in Jochberg bei Kitzbühel für Bergbaubetrieb in der Kupferplatte. Ministerialrat Ing. Anton Edler v. Posch wurde auf eigenes Ansuchen mit 31. Dezember 1918 in den dauernden Ruhestand übernommen und hatte er seit dem Herbst des Jahres 1919 seinen Ruhesitz in Bruck an der Mur in Steiermark, wo er mit wenig Unterbrechungen in bester Gesundheit frohe, zufriedene Jahre mit seiner Gemahlin im Kreise seiner Kinder und Enkelkinder verlebte, bis ihm im Februar 1925 ein leichterer Gehirnschlag getroffen hat. Seine gute, kräftige Natur half ihm wieder zum Weg der Besserung, doch leider trat plötzlich Stillstand ein und ging es in den letzten Monaten immer abwärts, bis unerwartet ein neuer, schwerer Gehirnschlag seinem Leben ein schnelles Ende bereitete, am 16. Juli 1926. Ein ausgezeichneter Fachmann der guten alten Schule ist mit ihm verschieden.

Am 3. Juni ist in Lähn (Schlesien) Herr Oberingenieur Albert Cuschirow (Cucchiero), ein bewährter Mitarbeiter unseres Verlages, gestorben. Derselbe ist bekannt als Verfasser des in unserem Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. erschienenen Werkes „Die Hochwasserschutztalsperre bei Mauer am Bober".

Am 22. Juli verschied in Karlsbad der Großindustrielle Johann Heinrich Komp im 63. Lebensjahre. Der Verblichene war langjähriger leitender Direktor des Feinblechwalzwerkes Neudek und Bevollmächtigter des gesamten Montanbesitzes der Firma C. T. Petzold & Co. in Wien. Durch Übernahme von Industrien der Firma Petzold und Neugründungen schuf er im Jahre 1909 die Montan-Industrialwerke J. H. Komp, als deren Seniorchef er bis zu seinem Ableben tätig war.

Herr Direktor Ing. Hans Wiedmann der Firma J. M. Voith, Maschinenfabrik und Gießerei, St. Pölten, ist im 58. Lebensjahr gestorben. Derselbe hat während 25 Jahren das Werk erfolgreich geleitet.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Neuwahl von Vorstandsmitgliedern in den Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein in Kattowitz.

Anläßlich einer dieser Tage stattgefundenen Ausschußsitzung des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Kattowitz wurden Generaldirektor Scherff von der Bismarckhütte A. G. und Direktor Callon neu in den Vorstand des Vereins gewählt. Die bisherigen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt. Vorsitzender des Vereins ist nach wie vor Generaldirektor Geheimrat Dr. Williger von der Kattowitzer Aktiengesellschaft; stellvertretende Vorsitzende sind Generaldirektor Wachsmann von der Rybniker Steinkohlengewerkschaft, Generaldirektor Schmidt von der Giesche A. G., Generaldirektor Bergrat Dr. Geisenheimer und Generaldirektor Minister a. D. Kiedron von der Vereinigten Königs- und Laurahütte A. G.

Digitized by Google

Statistik.

Wesentliche Steigerung der deutschen Stahl- und Walzeisenerzeugung.

Während die Roheisenerzeugung Deutschlands im Juni gegen den Monat Mai etwas zurückgeblieben ist, hat die Rohstahlerzeugung eine ansehnliche Steigerung erfahren. Sie betrug 977.309 t gegen 899.797 t im Mai 1926. Auch die Walzeisenproduktion ist wesentlich gestiegen und stellte sich im Juni 1926 auf 855.929 t, gegen 790.614 t im Mai.

Die deutsche Kohlenproduktion im Juni.

Die vorübergehende Konjunktur im Kohlenbergbau kommt in den statistischen Zusammenstellungen über die gesamte deutsche Kohlenproduktion im Juni deutlich zum Ausdruck. Danach hielt sich die Steinkohlenproduktion um annähernd zwei Millionen Tonnen über der des Juni 1925, die Braunkohlenproduktion um rund eine Million Tonnen über derjenigen im Vorjahr. Die Kokserzeugung ist dagegen etwas zurückgegangen. Im Deutschen Reich betrug die Steinkohlenproduktion im Juni ohne Saargebiet 11,756.386 t (i. V. 9,890.607 t), die Braunkohlenproduktion 11,202.468 t (i. V. 10,388.259 t), die Kokserzeugung 1,962.558 t (i. V. 2,168.439 t), die Preßkohlenherstellung aus Steinkohlen 421.795 t (i. V. 363.727 t), die Preßkohlenherstellung aus Braunkohlen (auch Naßpreßsteine 2,792.663 t (i. V. 2,555.763 t).

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Mai 1926.

Österreich hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat Mai 1926 insgesamt 555.272 t mineralischer Brennstoffe, und zwar: 281.816 t Steinkohle, 238.817 t Braunkohle und 34.639 t Koks bezogen.

Das Inland hat zu der Versorgung Österreichs 227.026 t, und zwar 14.739 t Steinkohle und 212.287 t Braunkohle beigetragen. Die Förderung betrug im Berichtsmonat 230.619 t (gegen 233.057 t im Vormonat), und zwar wurden in Steiermark 117.677 t, im Burgenland 36.263 t, in Oberösterreich 36.893 t, in Niederösterreich 28.191 t, in Kärnten 8735 t und in Tirol 2860 t gewonnen.

Aus dem Auslande wurden 328.246 t, davon 267.077 t Steinkohle, 26.530 t Braunkohle und 34.639 t Koks eingeführt. Die Einfuhr von Steinkohle betrug aus Polnisch-Oberschlesien 153.223 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 72.996 t, aus Dombrowa 13.669 t, aus dem Ruhrgebiet 19.548 t, aus Deutsch-Oberschlesien 6818 t und aus dem übrigen Ausland 823 t. An Braunkohle wurden aus der Tschechoslowakischen Republik 16.922 t, aus dem übrigen Ausland 9608 t bezogen. Ferner wurden aus dem Ruhrgebiete 15.834 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 15.456 t und aus dem übrigen Auslande 3349 t Koks eingeführt.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilt sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 129.047 t (102.385 t Steinkohle, 26.637 t Braunkohle, 25 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 83.381 t (41.487 t Steinkohle, 41.874 t Braunkohle, 20 t Koks); Hausbrand 79.456 t (48.626 t Steinkohle, 28.494 t Braunkohle, 2336 t Koks); Industrie 263.388 t (89.318 t Steinkohle, 141.812 t Braunkohle, 32.258 t Koks).

Gegenüber dem Monat April ist der Gesamtbezug um 14.982 t oder 2,6%, gegenüber dem Jänner 1926 um 267.935 t oder nahezu 32,5% gesunken. Bei den Brennstofflieferungen aus dem Auslande beträgt der Rückgang gegenüber dem Vormonat 12.802 t, bei der Inlandskohle 2180 t. Das Anteilverhältnis der Auslands- und Inlandskohle am Gesamtbezug Österreichs hat sich dadurch von 59,8% : 40,2% im April auf 59% : 41% im Mai weiterhin zugunsten der Inlandskohle verschoben.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im II. Quartal 1926.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten).

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	145 690	2,770.870	2,916.560
Februar	127.040	2,491.850	2,618.890
März	135.070	2,516.760	2,651.830
April	134.000	2,196.570	2,330.570
Mai	149.100	2,157.090	2,306.190
Juni	—	—	—

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	145.690	168.420	314.110
Februar	127.040	160.520	287.560
März	135.070	157.130	292.200
April	134.000	154.410	288.410
Mai	149.100	132.810	281.910
Juni	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	106.850	2.658	3.875	101.595
Februar	82.688	1.905	3.179	75.979
März	86.182	2.055	3.532	81.487
April	101.560	1.266	1.447	101.024
Mai	118.300	1.078	1.484	113.188
Juni	86.414	819	1.570	80.345
b) Braunkohle				
Jänner	138.390	6.305	2.044	122.806
Februar	135.458	6.295	2.365	108.290
März	115.338	6.470	2.289	92.897
April	108.740	5.696	1.542	91.628
Mai	85.302	6.207	1.427	89.582
Juni	78.678	5.495	1.401	80.213

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Gemeinde Wien nicht inbegriffen.

Digitized by Google

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	369.690
Februar	295.430
März	352.420
April	380.110
Mai	362.630
Juni	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	8.313	—	—	6 193
Februar	16.578	—	—	15.399
März	18.251	—	—	15.154
April	8.490	—	—	15.261
Mai	12.485	—	—	11.263
Juni	20.220	—	—	14.012

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	436.440	436.440
Februar	—	396.660	396.660
März	—	407.640	407.640
April	—	373.640	373.640
Mai	—	368.930	368.930
Juni	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—
März	—	—	—	—
April	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—
b) Braunkohle				
Jänner	436.442	11.496	19.313	393.344
Februar	399.212	10.122	18.980	361.992
März	405.092	8.427	16.656	375.366
April	373.651	14.846	7.230	339.288
Mai	368.922	12.322	7.308	330.034
Juni	371.652	10.500	6.682	333.373

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz an Fertigkupfer
Jänner	65.780	1.950
Februar	79.460	3.110
März	79.570	3.390
April	62 340	5.900
Mai	74.360	2.070
Juni	88.360	2.888

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Gemeinde Wien nicht inbegriffen.

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

Jänner bis März	a. B.
April bis Juni	a. B.

c) Schwefelkiese

Jänner bis März	a. B.
April bis Juni	a. B.

V. Tirol.

a) Schwefelkiese

Jänner bis März	a. B.
April bis Juni	a. B.

b) Bleierze	Förderung	Absatz Bleikonzentrate
	Meterzentner	
Jänner	5.305	93
Februar	5.020	131
März	5.645	117
April	6.891	211
Mai	6.809	240
Juni	6.846	210
c) Fahlerze		
Jänner	163	163
Februar	307	307
März	211	211
April	210	210
Mai	220	220
Juni	225	225
d) Quecksilber		
Jänner	4	4
Februar	5	5
März	5	5
April	5	5
Mai	5	5
Juni	5	5
e) Zinkerze		
Jänner bis März	a. B.	—
April bis Juni	a. B.	—

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	731.910	915.850	1,647.760
Februar	675.830	834.060	1,509.890
März	709.930	749.990	1,459.920
April	576.830	593.440	1,170.270
Mai	601.600	575.170	1,176.770
Juni	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,594.104	135.806	43.709	1,438.429
Februar	1,458.751	108.691	36.934	1,318.764
März	1,410 735	121.790	34.817	1,258.084
April	1,155.517	99.256	25.865	1,029.021
Mai	1,157.364	91.299	26.190	1,038.876
Juni	1,220.446	81.252	22.453	1,114.090

Digitized by Google

b) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	5.153	5.153
Februar	4.840	4.840
März	6.779	6.779
April	7.399	7.399
Mai	8.994	8.994
Juni	8.415	8.415

c) Eisenerz (inklusive Kärnten)	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Versand an fremde Werke
	Meterzentner		
Jänner	983.327	1,594.805	41.738
Februar	1,173.849	793.224	41.418
März	1,107.488	917.284	42.184
April	976.229	783.481	40.993
Mai	986.114	838.531	41.659
Juni	928.346	760.336	41.765

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	116.260
Februar	99.660
März	103.350
April	89.340
Mai	87.350
Juni	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	112.148	20.334	2.700	88.443
Februar	99.621	18.324	2.437	78.880
März	94.562	18.353	2.601	72.062
April	84.038	16.557	2.090	67.817
Mai	83.494	16.005	3.310	61.733
Juni	79.134	16.669	3.018	59.253

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerze Erzeugung an:	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierze	3.622	19	3.573
Zinkerze	110	118	287
Gelbbleierze	—	—	1
Bleimetall	4.252	3.788	5.309
	April	Mai	Juni
	Meterzentner		
Bleierze	7.918	6.078	7.021
Zinkerze	1.845	3.400	1.393
Gelbbleierze	—	31	47
Bleimetall	6.053	8.381	4.027

Abgabe an die eigenen Fabriken zur Weiterverarbeitung:	Jänner	Februar	März
Bleimetall	2.558	2.290	2.441
	April	Mai	Juni
Bleimetall	1.540	3.823	2.289

Abgabe (Verkauf):	Jänner	Februar	März
Blei	2.022	1.783	2.517
Zinkerze	—	5.485	—
Gelbbleierze	—	—	99
	April	Mai	Juni
Blei	4.377	4.321	2.986
Zinkerze	—	1.371	205
Gelbbleierze	—	—	—

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Juni 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten	36.090	49.720	85.810
„	Wr.-Neustadt	84.890	75.910	160.800
Steiermark	Graz	—	624.950	624.950
„	Leoben	—	633.050	633.050
Ober-Österr.	Wels	—	371.660	371.660
Kärnten	Klagenfurt	—	86.180	86.180
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	17.130	17.130
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	265.630	265.630
	Zusammen	120.980	2,124.230	2,245.210

Wirtschaftliche Rundschau.

Vorläufige Vorschriften für die Befreiung der Exportkohle von der Kohlenabgabe in der Tschechoslowakei.

Das Finanzministerium versandte dieser Tage an die Zollämter und interessierten Korporationen provisorische Vorschriften für die Durchführung der Gesetzesnovelle zur Kohlensteuer, welche am 1. August in Gültigkeit tritt, da die Durchführungsverordnung erst später herausgegeben wird. Bei den Kohlensendungen ins Ausland sollen die Gruben die bisherigen Formulare besitzen, welche den örtlichen Gefällsämtern als Ausweise für die abgesandte Kohle überhaupt dienen. Die Zollämter bestätigen auf diesen Formularen die Sendungen ins Ausland, womit diese Kohle von der Kohlenabgabe befreit ist. Bei den aus bereits versteuerter Kohle hergestellten Briketts, deren Produktion etwa zu 90% ausgeführt wird, wird bei der Ausfuhr die Kohlenabgabe zurückerstattet. Nach dieser Richtung hin werden noch ergänzende Weisungen ausgegeben. Endlich ist durch diesen Erlaß die Kohlenabgabe für Koks, welcher für die Hochöfen von Eisenwerken eingeführt wird, auf 50 Heller für 100 kg herabgesetzt, so daß sie ebenso hoch ist wie bei der Verwendung heimischen Kokses.

Die Kohlenabgabe für Inlandkoks in der Tschechoslowakei.

Die Kohlenabgabe von Inlandskoks für Hochöfen betrug Kč 1,54 gegen Kč 2,20 normaler Abgabe. Diese Begünstigung haben einige Eisenwerke auch für eingeführten Koks ausgenützt. Da ab 1. August die Abgabe von Inlandskoks für Eisenwerke auf 50 Heller für 100 kg herabgesetzt wird, wird diese Abgabe wahrscheinlich auch für den aus Deutschland eingeführten Koks für die Eisenwerke eingehoben werden.

Digitized by Google

Die neuen Eisenzolltarife in Österreich.

Wirksamkeitsbeginn 5 Tage nach der Kundmachung.

Z.-T.-Pos.		Neuer Zoll Goldkronen per 100 Kilogramm	Bisheriger Zoll Goldkronen per 100 Kilogramm
ex 365	Stahlroheisen	1	frei
366	Luppeneisen, Ingots	2,25	frei
367	Vorgewalzte Blöcke, Platinen, Zaggel	3	0,80
368	Stabeisen, roh	5	2,50
	„ bearbeitet	10	8
369	Bleche und Platten:		
	a) roh, in der Stärke		
	1. von mehr als 5 mm	6	frei
	2. 2 mm oder mehr	6	4
	3. unter 2 mm bis 1 mm	8	7
	4. unter 1 mm bis 0,3 mm ausschließlich	9	8
	5. von 0,3 mm	9	9
	6. unter 0,3 mm	frei	frei
	b) dekapiert, dressiert in der Stärke		
	1. von 1 mm oder mehr	9	8
	2. unter 1 mm bis 0,3 mm ausschließlich	10	9
	3. von 0,3 mm	10	11
	4. unter 0,3 mm	frei	frei
	c) bearbeitet		
	1. von 1 mm oder mehr	11,50	10
	2. unter 1 mm bis 0,3 mm ausschließlich	15	13
	3. von 0,3 mm	15	15
	4. unter 0,3 mm	frei	frei
371	Draht, gewalzt oder gezogen		
	a) roh, auch geglüht, i. d. Stärke		
	1. von 1,5 mm oder mehr	9,50	07
	2. unter 1,5 mm bis 0,5 mm	12	0,09
	3. unter 0,5 mm	14	0,11
	Walzdraht für Drahtziehereien und Stachelwalzdraht für Schirmschienen- und Miederfedernerzeugung auf Erlaubnisschein	4,50	3
	b) bearbeitet in der Stärke		
	1. von 1,5 mm oder mehr	14,30	9
	2. unter 1,5 mm bis 0,5 mm	18	11
	3. unter 0,5 mm	21	13
ex 377	Geschweißte Rohre über 1000 mm lichte Weite		
	a) roh od. gewöhnlich bearbeitet	15	frei
	b) andere	19	frei
	Rohre für Wasserkraftwerke von 16 bis 34 mm	15 bis 19	frei
ex 405	Blattklingen	2000	700
409A	Zahnräder aus schmiedbarem Eisen bearbeitet, im Stückgewichte		
	1. von mehr als 2 q	50	*
	2. von 2 q oder darunter	70	*
	Armaturen aus Eisen	50	*
	* Verschieden, je nach dem Zoll der Maschine, für die die Zahnräder und Armaturen bestimmt waren		
ex 414	Bleche und Platten:		
	a) roh, nicht zugeschnitten, gebogen, vertieft oder gelocht, aus Zink	20	15
	b) roh, zugeschnitten oder gebogen oder vertieft oder gelocht, aus Blei, Zinn, Britanniametall oder Zink	26	20
417	Rohe Röhren und Walzen aus Blei, Zinn oder Britanniametall	18	12
438	Dampfmaschinen, Turbinen, Motoren n. b. b., Arbeitsmaschinen mit Dampfmotoren verbunden, im Stückgewichte von		
	a) 100.000 kg oder mehr	28	20
	b) unter 100.000 bis 10.000 kg	35	25
	c) „ 10.000 bis 2500 kg	40	30
	d) „ 2500 bis 1000 kg	45	40
	e) „ 1000 bis 200 kg	60	40
	f) „ 200 kg	65	45
	Diese Zollerhöhungen sind bis auf weiteres unwirksam für die in den Handelsverträgen mit besonderen Zöllen ausgestalteten Verbrennungsmotoren, Wasser- und Dampfturbinen, Göpel und Dampfpumpen.		
ex 441	Maschinen und Apparate n. b. b.		
	b) aus unedlen Metallen	60	50
	Ausgenommen sind bis auf weiteres Spezialmaschinen für Zuckerfabriken, Brauereien und Mälzereien, für welche die Zölle durch Handelsverträge noch gebunden sind.		
	c) aus Eisen im Stückgew. von		
	1. 10.000 kg oder mehr	32	26
	2. unter 10.000 bis 1000 kg	45	35
	3. „ 1000 bis 200 kg	58	40
	4. „ 200 kg	70	45
	Ausgenommen von der Erhöhung bleiben bis auf weiteres die Zölle für diejenigen Spezialmaschinen, für die in den Handelsverträgen Sonderzölle bestehen. Solche sind beispielsweise Maschinen für Zuckerfabriken, Brauereien, Mälzereien, für Berg-, Hütten- und Walzwerke, Holz-, Metall- und Papierverarbeitungsmaschinen, Radiatoren, gewisse Buchdruckmaschinen, Kältemaschinen, Maschinen für Bäckereien. Konditoreien usw.		

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Montanistische Hochschule, Leoben.

Die Einschreibungen für das Wintersemester 1926/27 an der Montanistischen Hochschule in Leoben finden statt:

1. Für neu eintretende Inländer und diesen gleichzuhaltende Ausländer, gleichgültig, ob sie die Aufnahme in den ersten oder einen höheren Jahrgang anstreben, am Donnerstag, den 14. Oktober 1926, während der vormittägigen Amtsstunden (9—12 Uhr).

2. Hinsichtlich aller bereits immatrikulierten Hörer am Freitag, den 15. und Samstag, den 16. Oktober 1926, ebenfalls während der vormittägigen Amtsstunden.

3. Nichtdeutsche Ausländer, welche die Neueinschreibung an der Hochschule anstreben, haben bis längstens 5. Oktober 1926 im Postwege ihr Gesuch um die Aufnahme einzureichen und wird dieses schriftlich beantwortet werden.

Diesen Gesuchen sind beizuschließen: Reifezeugnis bzw. Studiendokumente, Heimatschein, Taufschein und überdies ist es nicht ausgeschlossen, daß durch eine ministerielle Verfügung die Aufnahme abhängig gemacht wird, von einem durch den Studierenden beizubringenden Revers seines Erhalters, in welchem dieser sich verpflichtet, die Kosten der Studien und des Lebensunterhaltes auf die Dauer des Studiums zu bestreiten.

Von den persönlich bei der Einschreibung Erscheinenden sind an Dokumenten beizubringen:

a) von den Neueintretenden: Reifezeugnis bzw. Studiendokumente, Tauf- oder Geburtsschein und Heimatschein sowie zwei Lichtbilder;

b) von den bereits eingeschrieben gewesenen Hörern: das Meldungsbuch.

Wer als ordentlicher Hörer eingeschrieben werden will, muß das Reifezeugnis eines österreichischen oder diesem gleichgestellten ausländischen Gymnasiums, Realschule, Real-, Reformgymnasiums oder einer Oberschule beibringen. Absolventen einer Staatsgewerbeschule können dann als ordentliche Hörer aufgenommen werden, wenn sie durch vier Semester als außerordentlicher Hörer an der betreffenden Fachschule eingeschrieben waren und während dieser Zeit aus allen Staatsprüfungsgegenständen des ersten Jahrganges einen wenigstens guten Studien- bzw. Prüfungserfolg erlangten.

Als außerordentlicher Hörer kann derjenige aufgenommen werden, welcher das 18. Lebensjahr erreicht hat und hinreichende Vorkenntnisse für das Verständnis der gewählten Vorlesungen nachweist.

Als Gäste kann das Professorenkollegium zu den Vorlesungen über einzelne Gegenstände und deren Übungen Männer zulassen, welche durch ihre Stellung und sonstigen Eigenschaften zu der Erwartung berechtigen, daß durch ihre Zulassung die Zwecke des Unterrichts nicht beeinträchtigt werden. Die Zulassung erfolgt ohne Nachweis von Vorkenntnissen.

Rektorat der Montanistischen Hochschule. Leoben, am 22. Juli 1926. Der Rektor: Dr.-Ing. Othmar Keil-Eichenthurn e. h.

Finanzielle Chronik.

Die Markprioritäten der Dux-Bodenbacher Eisenbahn.

Über die Klage, welche der gemeinsame Kurator für die unbekannten Besitzer der Teilschuldverschreibungen der Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Emission 1891, gegen diese Gesellschaft angestrengt hat, sind von prozeßgegnerischer Seite in der Tagespresse und in verschiedenen Fachzeitschriften Artikel erschienen, die die ganze Angelegenheit in unrichtiger Weise darstellen und beurteilen.

Nunmehr wurde, wie uns mitgeteilt wird, den Parteien die Entscheidung des Kreisgerichtes — als Handelssenat — in Leitmeritz, vom 8. Juni 1926, Ck. III, 177—25, zugestellt, mit welcher die Klage des gemeinsamen Kurators zur Gänze abgewiesen wurde.

In den Gründen zu diesem Urteil hat das Kreisgericht — als Handelssenat — Leitmeritz auf Grund des abgeführten Beweisverfahrens entgegen den in der oberwähnten Klageschrift enthaltenen rechtlichen und tatsächlichen Behauptungen ausdrücklich festgestellt, daß die Deponierung der nach der Auslosung der Teilschuldverschreibungen im Jahre 1923 sich ergebenden Markbeträge zu Gericht formell und materiell richtig erfolgt ist.

Laut Inhalt des Prioritätenvertrages vom Jahre 1891 hatte die Rückzahlung des Kapitals und Leistung der Zinsen in Mark deutscher Reichswährung zu erfolgen. Es war daher die Dux-Bodenbacher Eisenbahn berechtigt, den sich auf Grund der Auslosung des Restbetrages der Teilschuldverschreibungen ergebenden Betrag in Mark deutscher Reichswährung gemäß § 1425 ABGB. zu Gericht zu erlegen.

Das Wesen einer Teilschuldverschreibung unterscheidet sich wesentlich von einem Darlehensvertrage, da der Anspruch und die Verpflichtung aus einer Teilschuldverschreibung ohne die Urkunden gar nicht denkbar ist und der Prioritätenvertrag durch Herausgabe von Urkunden über die Teilschuldverschreibungen von der einen Seite und deren Übernahme von der anderen Seite zustande kommt. Daraus folgt, daß sich das Rechtsverhältnis aus dem Prioritätenvertrag nur auf das Papier, nämlich auf den Inhalt der Teilschuldverschreibungen gründet, weil ein persönliches Abkommen nicht besteht.

Selbst wenn die Emissionshäuser der Teilschuldverschreibungen den ursprünglichen Prioritären gegenüber behauptet hätten, daß es sich um Goldprioritäten handle, erscheint hiedurch die Dux-Bodenbacher Bahn nicht gebunden, da aus dem Papier selbst eine diesbezügliche Verpflichtung nicht hervorgehe.

Wer eine Priorität vom Jahre 1891 kaufte, mußte aus ihrem Texte ersehen, daß sie in Mark deutscher

Digitized by Google

Reichswährung rückzahlbar sei und daß von einer Zahlung in Gold keine Erwähnung geschähe. Aus der Natur einer Teilschuldverschreibung als einer Skripturobligation folgt, daß der Anspruch, wie auch die Verpflichtung derselben bloß aus deren Inhalt begrenzt ist. Wer solche an sich überführt und sich von dem Schuldner nicht etwas Besonderes versprechen ließ, kann von diesem nicht mehr verlangen, als der Schuldner nach dem Inhalt der Schuldverschreibung zu leisten sich verpflichtet hat, das heißt Bezahlung in Mark deutscher Reichswährung.

Durch die Zuschrift des deutschen Reichsfinanzministers vom 3. Dezember 1924 ist erwiesen, daß am 26. August 1924 die Mark deutscher Reichswährung geradeso ein gesetzliches Zahlungsmittel wie im Jahre 1891 war. Die Prioritäre sind keine Teilhaber der Gesellschaft, sie haben daher keinen Anspruch auf das eventuelle gegenwärtige Vermögen der Beklagten, sondern sie sind nur Gläubiger und können daher nur das verlangen, was ihnen nach dem Wortlaute der Teilschuldverschreibung zusteht.

Eine eventuelle grundlose und widerrechtliche Bereicherung der Beklagten dadurch, daß sie für die Beschaffung der für die ausgelosten Teilschuldverschreibungen deponierten Mark nur einen ganz geringen Betrag aufzuwenden braucht, ist gleichfalls nicht gegeben, da die Beklagte die Verlosung am 2. Jänner 1923 ordnungsmäßig und nach dem ihr zustehenden Rechte durchgeführt hat. Die Beklagte hat dabei weder gegen die guten Sitten noch gegen die Grundsätze von Treu und Glauben im Geschäftsverkehr gehandelt, da sie sich das Recht auf einmal und nach ihrem Gutdünken auch eine größere Anzahl von Obligationen, als welche auf diese oder jene Ziehung nach dem Tilgungsplan entfielen, zur Verlosung entfallen, ausdrücklich vorbehalten hat und dieser Rechtsvorbehalt aus dem Inhalte der Schuldverschreibung klar hervorgeht.

Es versteht sich von selbst, daß die Beklagte von ihrem Rechte einer Massenverlosung zu einer Zeit Gebrauch macht, welche für sie günstig war, und es würde den Ansichten und Gewohnheiten eines normalen Geschäftsverkehrs recht wenig entsprechen, von ihr zu verlangen, daß sie dabei mehr den Vorteil der Prioritäre als ihren eigenen berücksichtigen sollte.

In der Handlungsweise der Dux-Bodenbacher Bahn kann daher nichts gefunden werden, was diesen Grundsätzen zuwiderläuft. Das deutsche Aufwertungsgesetz vom Jahre 1926 hat keine Anwendung zu finden, unsere Gesetzgebung kennt eine Valorisation nicht, da eine ausdrückliche Vereinbarung der Parteien über die Anwendung des Aufwertungsgesetzes nicht vorliegt und der Vertrag nicht in Deutschland geschlossen wurde und findet gemäß § 4 ABGB. nur das inländische Recht Anwendung. Die Prioritäre können daher nach dem Inhalte der Obligationen nur die Bezahlung des Nominalbetrages in Mark deutscher Reichswährung verlangen und ist dieses Verlangen durch die Deponierung des auf die verlosten Obligationen entfallenden Betrages in Mark deutscher Reichswährung erfüllt, so daß die Klage unbegründet und ihrem ganzen Umfange nach abgewiesen wurde.

Aus den Revieren.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Brüx.

Auf der der Böhmischen Handelsgesellschaft in Aussig gehörigen, von der Nordböhmischen Brikettwerke Aktiengesellschaft in Schellenken gepachteten und dieser weiter an Anton Černý verpachteten Braunkohlengrube Hermann in Schellenken bei Dux wurde der Betrieb eingestellt.

Ein Wassereinbruch im Nelsonschacht bei Osseg.

Aus Osseg wird berichtet: Kürzlich erfolgte in dem Nelsonschachte der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft ein Wasserbruch. Derselbe geschah nach einem Sprengschuß in der Nähe des dazugehörenden Achterschachtes an der Ossegger-Ladunger Bezirksstraße und große Wassermengen strömten zu dem 3 km davon entfernt und tieferliegenden Nelsonschacht. An der Einbruchsstelle fanden sich Herr Zentraldirektor-Stellvertreter Karlik aus Brüx, Herr Oberinspektor Vokasch, Betriebsleiter des Nelsonschachtes, Herr Oberinspektor Fitz (Dux) und andere Herren ein, welche die Verdämmungsarbeiten, die gegenwärtig bereits beendet sind, leiteten. Der Betrieb des Schachtes erlitt keine Unterbrechung.

Komotau.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx vom 3. März 1926, Z. 91/26 hor., wurden auf Grund des Ansuchens der Fischer Eisensteinzecher Gewerkschaft die dieser Gewerkschaft gehörigen Bergbauberechtigungen, und zwar: 1. Ohne Namen-Fiedler-Michaeli-Schlemm-Geschiebfeld-Maria Trost und Wenzel Eisenstein-Grubenfeld, bestehend aus den Fundgruben von 23 Lehen, 16 Lehen, Überschar von $4^1/_2$ Lehen, Fiedlerzeche von 32 Lehen, Fiedler-Überschar von 7701 Quadratklafter, Michaelizeche von 36 Lehen, einfaches Grubenmaß Schlemm, einfache Grubenmaße Geschiebfeld I-IV, einfache Grubenmaße Maria Trost I und II, Doppelgrubenmaße Wenzel I-II, 16 Stollen; 2. Ferdinand-Tiefer-Erbstollen, bestehend aus dem Ferdinand Erbstollen; 3. Fräulein-Eisenstein-Grubenfeld, bestehend aus 20 Lehen à 49 Quadratklafter; 4. St. Dorothea-Eisenstein-Grubenfeld, bestehend aus 36 Lehen à 49 Quadratklafter, aus dem einfachen Grubenmaße Dorothea I-IV und aus dem Haus-Österreich-Erbstollen in den bergbehördlichen Vormerkbüchern und im Bergbuche des Kreisgerichtes in Brüx gelöscht.

Digitized by Google

Bücherschau.

Österreichisches Montan-Handbuch 1926. Herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4. 1926. Preis gebunden Schilling 20,— Mark 12,—, Kč 100.

Das „Österreichische Montan-Handbuch 1926" enthält die Mitteilungen über den österreichischen Bergbau für das Jahr 1925, verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr, die statistischen Tabellen des Verbandes Österreichischer Hüttenwerke betreffend die Montan-Industrie verschiedener Länder und als weitere wertvolle neue Bereicherung des Inhaltes auch die Ergebnisse der Kohlenwirtschaft im Jahre 1925. Zum ersten Male erfolgt in dieser Form die Veröffentlichung amtlicher Ziffern über die gesamte Kohlenwirtschaft Österreichs, so daß nunmehr im „Montan-Handbuch" das gesamte Berg- und Hüttenwesen von der Produktion bis zu den Fertigfabrikaten, der Kohlenhandel, die Arbeiterfragen usw. erschöpfend behandelt sind. Als Anhang ist eine sehr instruktive Darstellung über die Lage des österreichischen Bergbaues, insbesondere des Kohlenbergbaues mit Vorschlägen zur Förderung seiner Entwicklung, herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer, beigefügt.

Das „Montan-Handbuch" hat also gegen das Vorjahr eine bedeutende Ausgestaltung erfahren. Die „Mitteilungen über den österreichischen Bergbau 1925" liefern wie alljährlich ein verläßliches Nachschlagebuch über alle Belange des österreichischen Berg- und Hüttenwesens, die vom Verbande der österreichischen Hüttenwerke zusammengestellten „Statistischen Tabellen", die von Jahr zu Jahr fortlaufend ergänzt werden sollen, geben den österreichischen Berg- und Hüttenleuten einen wertvoll praktischen Behelf.

Mit diesem reichen Inhalt wird das Erscheinen des „Montan-Handbuches" in diesem Jahre nicht nur in seinem Fachkreise besonders begrüßt werden, sondern auch allen anderen Interessenten außerordentlich wertvolles Informationsmaterial bieten.

Der Inhalt des I. Teiles umfaßt:

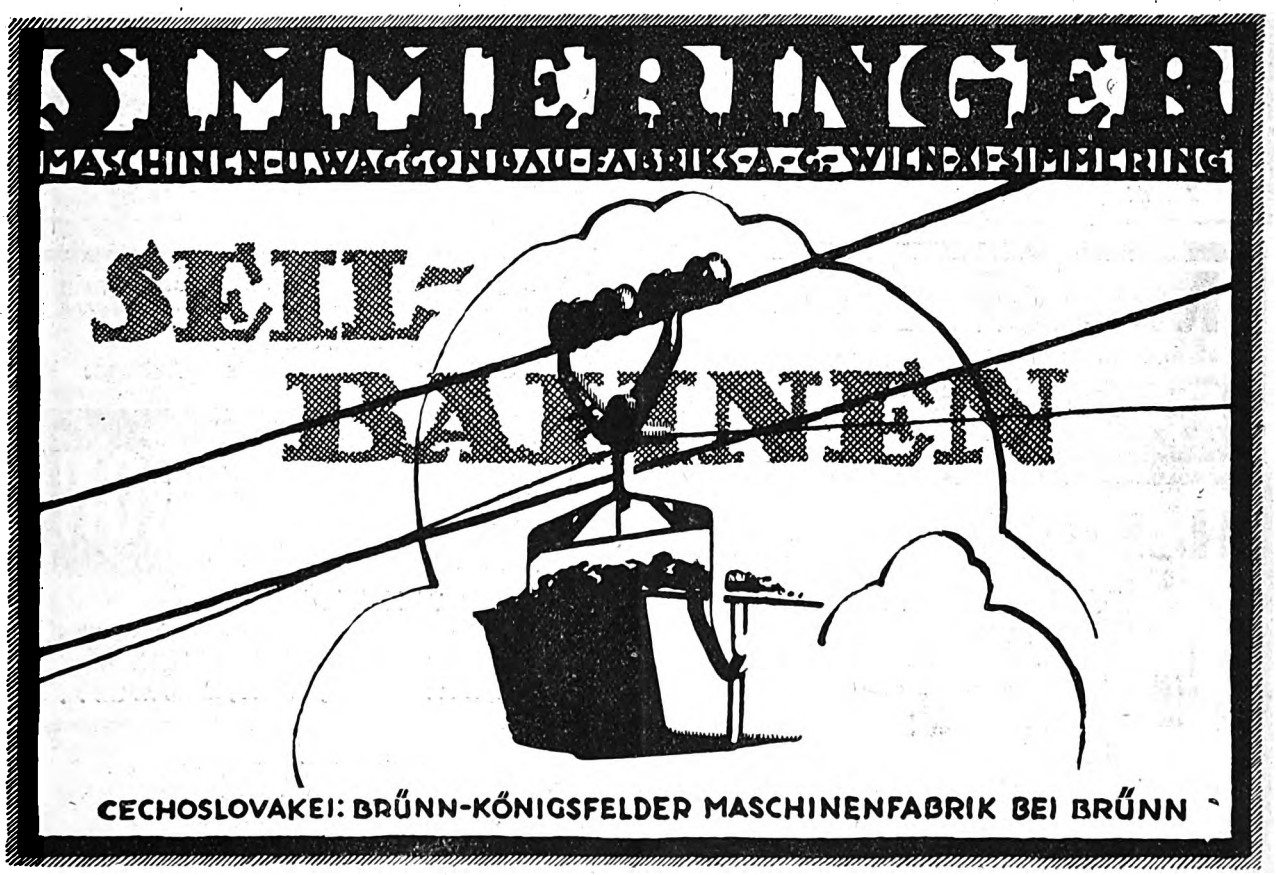
I. Statistik der bergbaulichen Betriebe für das Jahr 1925: 1. Bergwerksmaßen und Freischürfe; 2. Ausbringen; 3. Wichtigste Werkseinrichtungen; 4. Verbrauch an Betriebsmitteln; 5. Belegschaft; 6. Tödliche Verunglückungen.

II. Verzeichnis der bergbaulichen Betriebe.

III. Verzeichnis der außer Betrieb stehenden verliehenen Bergbaue.

IV. Verwaltungsräte und Direktionen der Bergbauunternehmungen.

V. Staatliche Bergwesensverwaltung: 1. Bergbehörden; 2. Bundesmontanverwaltung; 3. Salzmonopolverwaltung; 4. Verwaltung des Bergbaufürsorgefonds.



Digitized by Google

VI. Berggerichte.
VII. Montanistische Hochschule in Leoben.
VIII. Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben.
IX. Geologische Bundesanstalt.
X. Behördlich autorisierte Bergbauingenieure.
XI. Montanistische Vereine.
XII. Kammern für Handel, Gewerbe und Industrie.
XIII. Kammern für Arbeiter und Angestellte.
XIV. Bergarbeiterverbände.
XV. Bruderladen und Bruderladenschiedsgerichte.
XVI. Einigungsämter.
XVII. Firmen- und Personenverzeichnis.

Aus dem erweiterten Inhalte des „Montan-Handbuches" sind, wie erwähnt, die neu aufgenommenen Daten über die Kohlenwirtschaft besonders bemerkenswert. Dieser II. Teil enthält folgende Abschnitte:

Allgemeines: Normalbedarf an Brennstoffen; Deckung des Brennstoffbedarfes; Die inländische Kohlen- und Koksproduktion; Einfuhr ausländischer Brennstoffe; Gesamtlieferung in- und ausländischer Brennstoffe; Die Versorgung der einzelnen Bundesländer und Verbrauchergruppen; Gelderfordernis für die Einfuhr von Kohle und Koks aus dem Ausland und Geldwert der inländischen Kohlenförderung; Die Verhältnisse auf dem Kohlenmarkt im Jahre 1925; Die Großhandelspreise für Kohle und Koks auf dem Wiener Markt im Jahre 1925.

Tabellarischer Teil: Förderung inländischer Kohle; Eigenbedarf der österreichischen Bergbaue; Lieferung inländischer Brennstoffe; Einfuhr aus Polen; Einfuhr aus der Tschechoslowakei; Einfuhr aus Deutschland; Einfuhr aus dem übrigen Ausland; Gesamteinfuhr ausländischer Brennstoffe; Gesamtversorgung Österreichs mit in- und ausländischen Brennstoffen; Belieferung der einzelnen Verbrauchergruppen; Belieferung der österr. Eisenbahnen mit inländischen Brennstoffen; Belieferung der österr. Eisenbahnen mit Brennstoffen aus dem In- und Ausland; Belieferung Wiens mit mineralischen Brennstoffen für den Hausbrand; Belieferung der Industrie Wiens mit mineralischen Brennstoffen.

Eine große Anzahl von Schaubildern erläutert den Inhalt, und zwar: Anteil der einzelnen Reviere Österreichs an der Kohlenförderung; Eigenbedarf und Lieferung der einzelnen Reviere in Hundertteilen des Gesamtverbrauches an inländischer Kohle; Einfuhr Österreichs an ausländischen Brennstoffen; Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige am Bezug von Inlands- und Auslandskohle; Anteil der Herkunftsländer am Brennstoffbezuge der einzelnen Wirtschaftszweige; Anteil der einzelnen Industriezweige am Gesamtverbrauch der Industrie; Anteil der einzelnen Bundesländer am Gesamtverbrauch Österreichs an Hausbrandkohle; Anteil der einzelnen Bundesländer am Gesamtverbrauch der Eisen- und Metallindustrie; Darstellung des Brennstoffbezuges der österr. Bundesländer nach Herkunftsgebieten und nach den einzelnen Verbrauchergruppen.

Besuchet die XIII. internationale Herbstmesse in Prag
vom 29. August bis 5. September 1926
33% Fahrpreisermäßigung, Legitimationskarten à Kč 25.— bei den Auslandsvertretungen der čechoslowakischen Republik und beim Meßamte in Prag VII. Veletržní třida (Neues Messegelände).
Besichtigt Prag, eine der schönsten Städte der Welt! Allgemeine Messe! Spezialmessen!
Zahlreiche Auslandsgruppen wie Schweiz, Italien, Frankreich, Japan, U. S. A. etc. gesichert
XIV. Prager Frühjahrsmesse vom 20. bis 27. März 1927

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Haben Sie schon
das österreichische
Montan-Handbuch 1926
bestellt?
Preis 20 Schilling
Bestellungen an den Verlag für Fachliteratur G.m.b.H., Wien XIX/1, Vegagasse 4

Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig
Soeben erscheint
in siebenter, neubearbeiteter Auflage:
MEYERS LEXIKON
12 Halblederbände
Über 160000 Artikel auf 20000 Spalten Text, rund 5000 Abbildungen und Karten im Text, fast 800 z. T. farbige Bildertafeln und Karten, über 200 Textbeilagen
Band I, II u. IV kostet je 30 M., Band III 33 M.
Sie beziehen das Werk
durch jede gute Buchhandlung
und erhalten dort auch kostenfrei
ausführliche Ankündigungen

Digitized by Google

Der III. Teil, die statistischen Tabellen des „Hüttenverbandes", enthalten alle Ziffern der Kohlen-, Koks- und Eisenproduktion der letzten Jahre für verschiedene Länder, Ein- und Ausfuhr, Preise usw.

Der Kampf um den Nutzeffekt in der Technik. Von Dr. H. Schütze. Über 70 prächtige Abbildungen und hervorragender Text, der in die Wirtschaft der Technik spannend einführt. Packendes Umschlagbild. Geheftet 1,60 Reichsmark, 2 Schweizer Franken, in Halbleinen 2,50 Reichsmark, 3 Schweizer Franken.

In der Reihe „Technische Bücher für Alle" erscheint aus dem Verlage Dieck & Co. (Stuttgart) diese populäre Einführung in das Wesen des Nutzeffektes, welche außerordentlich wertvoll für das Verständnis der technischen Fragen ist.

Feuerfeste Baustoffe für Kammern der Kokerei und Gaswerksöfen. Von Ob.-Ing. L. Litinsky, Leipzig, 1926. Kommissionsverlag W. Knapp. Preis geh. RM 2,80.

Die für den Erbauer von Kokereianlagen und Gaswerksöfen und den Benützer von solchen ungeheuer wichtige Frage der richtigen Wahl der feuerfesten Baustoffe behandelt der Verfasser in gedrängtem Umfange von 50 Druckseiten und 15 Abbildungen.

Bekanntlich genügen gerade auf diesem technischen Sondergebiet chemisch-technologische Kenntnisse allein nicht, wenn es gilt, einen sich bewährenden Rat über die Wahl des fallweise geeignetsten Baustoffes zu erteilen. Es müssen vielmehr umfassende praktische Erfahrungen das auf theoretisch guter Grundlage aufgebaute Urteil stützen können. Da Ob.-Ing. Litinsky beide Bedingungen erfüllt, erscheint seine Druckschrift für die Interessenten besonders beachtenswert.

Der Verfasser geht von den Ergebnissen systematischer Prüfung des so verschiedenen Steinmaterials aus, die er für sehr wichtig hält, und gibt dann eine Übersicht der feuerfesten Baustoffe im allgemeinen und von verschiedenen Gesichtspunkten aus, wobei er darauf hinweist, daß trotz eifriger Normungsbestrebungen noch immer vieles zu klären übrig bleibt.

Sich sodann den besonderen Anforderungen an Kammersteinen für Kohlendestillation zuwendend, zeigt er an Hand von Analysentabellen die kennzeichnende Zusammensetzung von verschiedenen Quarzsteinarten und Schamottesteinarten und erläutert deren gute und schlechte Eigenschaften an Hand von Mikrobildern.

Ein besonders lehrreiches Kapitel widmet der Verfasser den speziellen Anforderungen an feuerfestes Kammermaterial und faßt sie in neun Punkten zusammen, deren einzelner Erläuterung Diagramme und Abbildungen beigegeben werden. Hiebei wird ganz besonders auf die Salzanfressungen hingewiesen. Weiters wird der Ausbesserung der Kammerwände

Ing. F. KELLER
Organisation für die Schmiermittelwirtschaft industrieller Betriebe
Telephon Nr. 293
WIEN XVII, Behelmgasse Nr. 77

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen
Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer für Gießer, Nieter etc.
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Digitized by Google

durch das Stampfverfahren gedacht und die Kernfrage behandelt, ob, wann und wo Silika- oder Schamottesteine zu verwenden sind, wobei auch der einschlägigen amerikanischen Erfahrungen gedacht wird.

Für die Erzeuger von feuerfestem Material wie auch für die Benützer von solchem, bildet diese Abhandlung eine sehr informative Lektüre.

H. Leobner.

Vier neue geologische Karten der österreichischen geologischen Bundesanstalt.

Die österreichische geologische Bundesanstalt in Wien III, Rasumofskygasse 23, ließ soeben vier prächtige neue geologische Karten im Maßstabe 1:75.000 erscheinen und können diese Karten von der Geologischen Bundesanstalt und dem Österreichischen Bundesverlag für Unterricht, Kunst und Wissenschaft in Wien I, Schwarzenbergstraße 5, bezogen werden.

Das Blatt Gleichenberg, Zone 18, Kol. XIV, wurde unter der Direktion W. Hammer und Redaktion H. Vetters, von Dr. A. Winkler in den Jahren 1912 bis 1913, und 1920 bis 1924, mit Benützung der geologischen Übersichtsaufnahmen von K. J. Andra (1854) und D. Sturs geologischen Karte der Steiermark 1:185.000 vom Jahre 1865 für den steirischen Teil und der geologischen Übersichtskarte von Ungarn 1:144.000 Blatt: St. Gotthard und Körmend von J. v. Matyasovsky (1875) für den burgenländisch-jugoslawisch-ungarischen Teil aufgenommen.

Das Blatt weist 34 verschiedene Formationen und Abstufungen auf und wurden selbst die kleinsten Formationsteile ersichtlich gemacht, ebenso die verschiedenen Fundstellen, auch das Streichen und Verbrechen der Formationen wurde verläßlich genau eingezeichnet.

Interessant ist diese Karte auch wegen der Staatsgrenzen zwischen Österreich-Ungarn und Jugoslawien und sind in den beiden Fremdstaaten die geologischen Formationen nicht aufgetragen.

Die zweite Karte, Kufstein, Zone 15, Kol. VI, wurde gleichfalls unter der Direktion W. Hammer und Redaktion H. Vetters, von Otto Ampferer in den Jahren 1919 bis 1922 mit Benützung der älteren Aufnahme von E. v. Moysisovics (1869) und der Karte des Kaisergebirges von K. Leuchs (1907) aufgenommen.

Diese prächtige und hauptsächlich verläßlich genaue Karte ist derart, daß man sich hieran kaum satt sehen kann und gleichfalls ein wahres Meisterwerk, welches jedem Bergmann, wenn er mit solcher Karte ausgerüstet schürfen geht, ein leichtes Spiel hat, daß von ihm gesuchte Ziel zu finden.

Die dritte Karte, Eisenerz, Wildalpe und Aflenz, Zone 15, Kol. XII, wurde gleichfalls unter der Direktion W. Hammer und Redaktion H. Vetters neu aufgenommen von E. Spengler und J. Stiny in den Jahren 1918 bis 1924 mit Benützung der älteren Aufnahme im Maße 1:75.000 von A. Bittner (1886 bis 1890) in den Kalkalpen und M. Vacek (1885 bis 1886) im kristallinen Gebirge und der Grauwackenzone sowie der geologischen Karten der Umgebung von Eisenerz und Gollrad im Maße 1:25.000 von K. A. Redlich (1922) und des Erzberges im Maße 1:8570 von J. Jungwirth und H. Lackenschwaiger (1922).

Diese Karte ist gar ein reines Farbenkästchen und überaus kompliziert und detailliert, so daß sie als eine bewunderungswürdige Arbeit nach jeder Richtung hin bezeichnet werden muß und soll es ja kein Bergmann der dortigen Gegenden unterlassen, sich diese Prachtkarte in eigenstem Interesse anzuschaffen.

Die vierte Karte, Drosendorf, Zone 10, Kol. XIII, wurde gleichfalls unter der Direktion W. Hammer und Redaktion H. Vetters, die Osthälfte von Franz Eduard Sueß in den Jahren 1905 bis 1908; die Westhälfte von Hilde Gerhart in den Jahren 1910 bis 1912 und Kaolin und Braunkohlen nach H. Beck, 1919 und 1922, aufgenommen, und zwar mit Benützung der geologischen Übersichtsaufnahme von V. Lipold und H. Prinzinger; F. Foetterle und H. Wolf aus den Jahren 1851 und 1853.

Auch diese Karte verdient alles Lob und ist für die Montanindustrie von hohem Wert wegen der übersichtlichen, genauen und detaillierten Aufnahmen.

Wir können unserer Geologischen Bundesanstalt nur Dank und volle Anerkennung sagen für die prächtigen Arbeiten, welche aus dieser Anstalt hervorgehen und die in der ganzen weiten Welt Achtung und Anerkennung finden.

F. H. R.

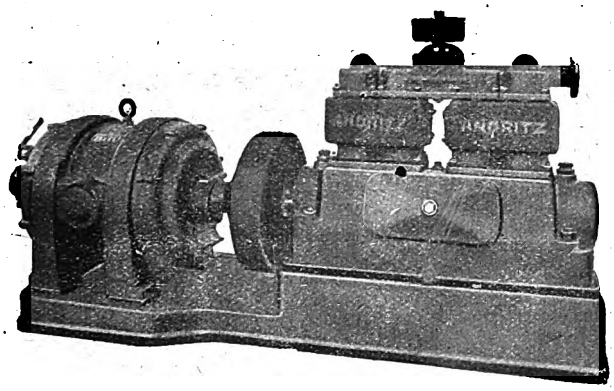
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

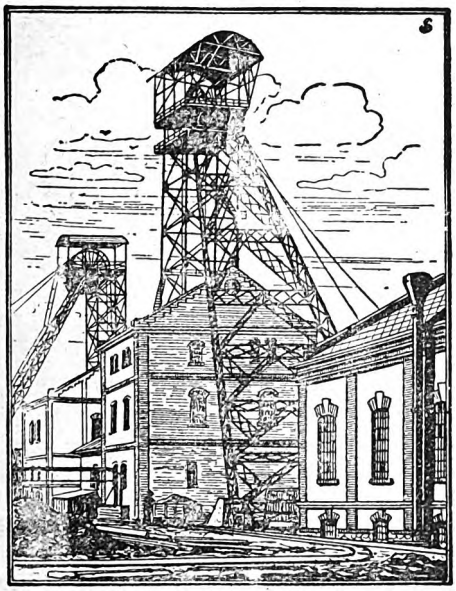
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichov

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

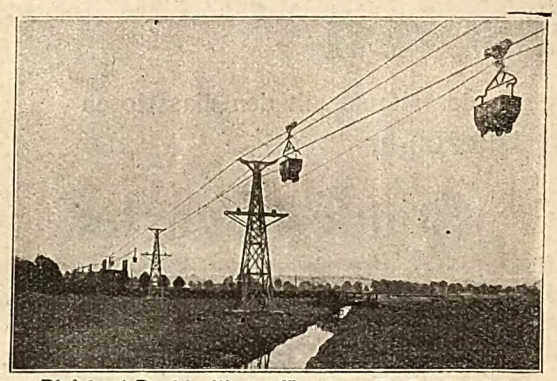
Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

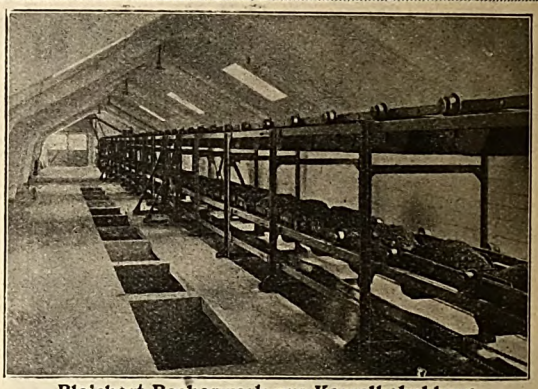
Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I. Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. **Robert Schwarz**, Wien XIX — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

OCT 4 1926

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

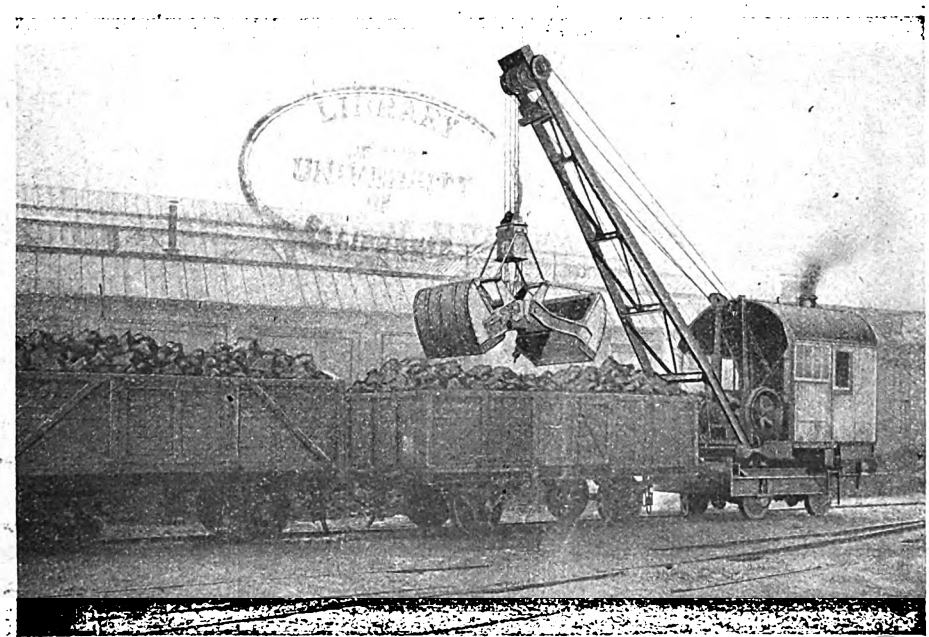
V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 17 1. September 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 17

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

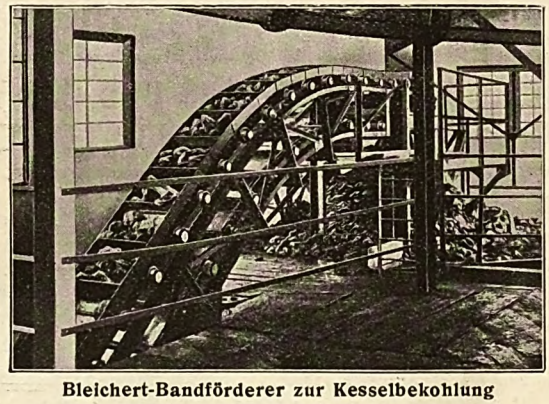
SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. WIEN XI.



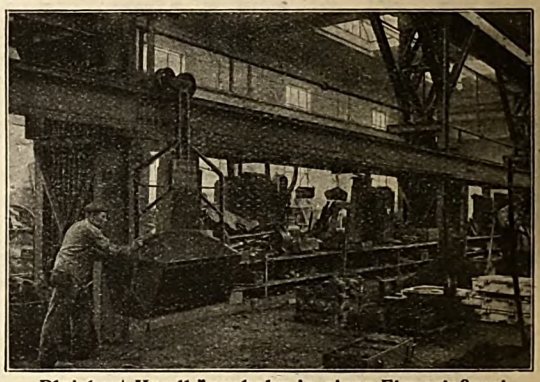
Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

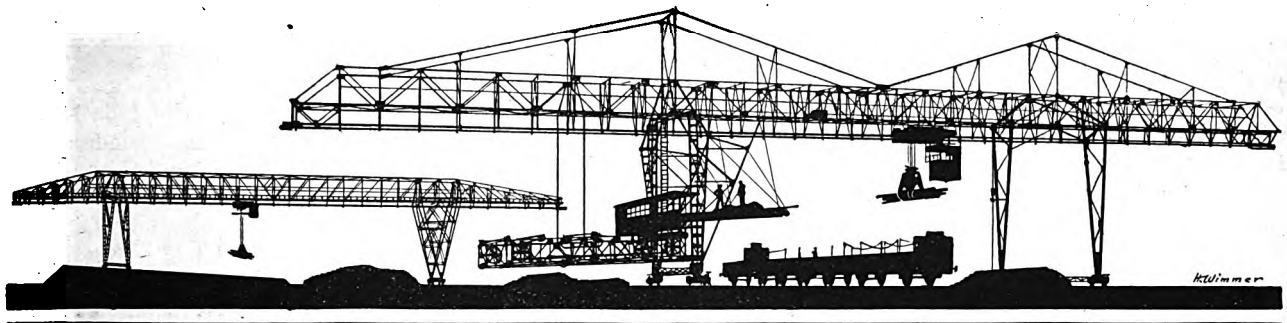
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Was ist Kohle?

Von weiland Prof. Ing. Dr. Hans Höfer v. Heimhalt und Ing. Dr. Jaroslav Jiřičný (Pécs).

Im Band 3 der von Dr.-Ing. I. Gwoszd, Charlottenburg (Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale), ausgegebenen Abhandlungen „Kohle—Koks—Teer", ist im Jahre 1924 eine Veröffentlichung von Dr. Ed. Donath: „Unterscheidung, Einteilung und Charakteristik der Mineralkohlen" erschienen, in welcher sich ein Hinweis auf unsere Arbeit findet, die wir in obiger Frage gelegentlich eines Streitfalles als Sachverständige des Revierbergamtes Brünn geliefert haben. Da nun Prof. Dr. Donath in Wiederholung seiner schon 1911 in der „Österr. Chemiker-Zeitung" Nr. 24, im Artikel „Was ist Steinkohle?" geäußerten Ansicht, diese unsere Arbeit als ausführlich und dankenswert, sowie deren Veröffentlichung von allgemeinem Interesse als sehr wünschenswert bezeichnet, soll, mit Zustimmung des Brünner Revierbergamtes und des Bergdirektors Ing. Hans Höfer-Heimhalt, des Sohnes des im Jahre 1924 verstorbenen Professors Dr. Höfer, der wiederholten Aufforderung des Prof. Dr. Donath nunmehr entsprochen werden.

Das Gutachten nebst Beilagen wird unverändert wiedergegeben, wenn auch die damaligen allgemeinen Ansichten im Verlaufe der vielen Jahre einige Wandlungen erfahren haben dürften.

Zum Verständnis des Streitfalles sei bemerkt:

Die Firma Gerhard und Eberhard Mauve in Mährisch-Trübau hat vom souveränen Fürsten Johann von und zu Lichtenstein, gegen Zahlung eines Pachtes, das Gewinnungsrecht auf im Bereiche des fürstlichen Grundbesitzes befindlichen feuerfesten Ton erworben. In Begleitung und in der Nachbarschaft dieses, in der Kreideformation abgelagerten, nicht vorbehaltenen Minerals kommen auch unstreitig Kohlenflöze vor, es gibt jedoch wiederum Gebiete, in welchen es strittig werden konnte, ob man es mit einem Ton- oder Kohlenflöz zu tun hatte. Auf Grund der Kohlenfunde hat sich nun die Firma Mauve, welche schon früher die ganze in Betracht kommende Fläche mit Freischürfen belegte, in den Jahren 1871 bis 1907 einen ausgedehnten Grubenmaßenbesitz auf Kohle verleihen lassen. Sie förderte oft aus einer und derselben Grube Tone, Kohle und Kohlentone, die je nach der Art des Gutes als feuerfestes oder als Brennmaterial verkauft, während die Kohlentone, infolge ihres großen Gehaltes an brennbaren Bestandteilen, sehr wirtschaftlich, ohne Benützung eines fremden Brennstoffes, zu Schamotte ausgebrannt wurden.

Fürst Lichtenstein behauptete nun, Schaden dadurch zu erleiden, daß nicht Kohle, sondern Ton gefördert werde, für den Pacht zu zahlen sei und es seien somit auch verschiedene, angeblich zum Zwecke der Kohlengewinnung angesuchte Grundexpropriationen abzuweisen.

Es entstanden einige Streitfälle, in deren Verlauf im Jahre 1909 auch die Autoren vorliegender Veröffentlichung vom Revierbergamt Brünn eine Berufung als Sachverständige erhielten. Wenn auch die Beantwortung der an sie gestellten Fragen weniger Interesse haben dürfte, ist deren Kenntnis zum Verständnis der Gutachtenbeilagen nötig, welche das von Prof. Dr. Donath hervorgehobene allgemeine Interesse besitzen.

Der Streit wurde in erster Instanz zugunsten der Firma Mauve entschieden; nachdem sich dann noch höhere Instanzen damit beschäftigten, bildeten die streitenden Parteien gemeinsam eine Gesellschaft zur Ausbeutung der Mineralien und die Prozesse wurden fallen gelassen.

Beantwortung der vom Revierbergamte gestellten Fragen.

I. Frage:

Ist das auf den Zechen des Gerhard und Eberhard Mauve aufgeschlossene bzw. in Abbau stehende Flöz geologisch als ein und dasselbe Flözvorkommen zu bezeichnen?

Antwort:

Das auf den Zechen des Gerhard und Eberhard Mauve aufgeschlossene bzw. in Abbau stehende Flöz ist geologisch als ein und dasselbe Flözvorkommen zu bezeichnen.

Begründung:

(Hiezu Beilage A.)

Unsere Begehungen und Befahrungen ergaben unzweifelhaft, daß das meist aus einer Ober- und Unterbank bestehende Flöz überall nahe der Basis

Digitized by Google

des relativ geringmächtigen Cenomans liegt, also durchwegs demselben geologischen Niveau angehört.

Auch durch die bergmännischen Aufschlüsse ist in der Hugo-Karl- und Franz-Salesius-Zeche, ebenso in der Maria- und Rochus-Zeche die Flözidentität direkt durch zusammenhängende Baue erwiesen. Dabei zeigt sich, daß in dieser Erstreckung (2 km) die Ober- als auch die Unterbank des Flözes anhalten, hingegen das dazwischen liegende Bergmittel allmählich gegen Nord sich verschmälert und in der Zeche Rochus verschwindet.

II. Frage:

Bildet dieses Flöz eine gleichartige Ablagerung oder besteht dasselbe nach seiner Beschaffenheit und Lage aus mehreren verschiedenen Bänken, welche sich trennen und nach den Regeln der Wissenschaft als Kohle oder nicht vorbehaltenes Mineral (kohliger Ton oder Schieferton) bestimmen lassen?

Antwort:

a) Zechen Hugo-Karl, Barbara-Unterbau und Josefi.

Das in diesen Zechen aufgeschlossene Flöz bildet keine gleichartige Ablagerung, sondern es besteht nach seiner Beschaffenheit und Lage aus mehreren verschiedenen Bänken, und zwar aus einer Oberbank, einem Bergmittel und einer Unterbank.

Die Oberbank ist Kohle, und zwar Steinkohle, das Bergmittel ist keine Kohle. Die Unterbank besteht aus einem innigen Gemenge von Steinkohle und Ton, welches von oben nach unten allmählich an Kohle ärmer und an Ton reicher wird, das heißt vertaubt und hier Stockkohle genannt wird. Wenn auch keine markante, durch die Natur gezogene Grenze feststellbar ist, läßt sich dennoch ein Teil dieser Unterbank nach den Regeln der Wissenschaft und nach den praktischen Erfahrungen als Kohle bestimmen, und zwar in der Hugo-Karl-Zeche die obersten 120 cm, in der Josefi-Zeche die obersten 90 cm dieser Unterbank. Der übrige unterste Teil der Unterbank der beiden Zechen sowie die ganze Unterbank der Barbara-Zeche sind dermalen als kohliger Ton anzusprechen, sind somit kein vorbehaltenes Mineral.

b) Zeche Franz Salesius.

Das daselbst gebaute Flöz (Stockkohle) ist identisch mit der Unterbank der Hugo-Karl-Zeche, wie dies der Bergbaubetrieb direkt bewiesen hat. In Franz Salesius wurde überdies noch konstatiert, daß das hier aufgeschlossene Flöz ein Bergmittel führt, wodurch dasselbe in zwei Lagen geteilt erscheint. Die sonstige Beschaffenheit dieses Flözes ist jedoch dieselbe wie die der Unterbank der Hugo-Karl-Zeche, weshalb wir die obersten 120 cm dieses Flözes, das soeben erwähnte Bergmittel nicht eingerechnet, zur Kohle rechnen. Den Rest der Stockkohle bezeichnen wir auch hier als kohligen Ton.

Die Oberbank war in den von uns befahrenen Bauen nicht aufgeschlossen, doch ist es höchst wahrscheinlich, daß sie auch hier vorkommt, nachdem sie nördlich und südlich hievon, und zwar als Steinkohle nachgewiesen ist.

c) Rochus-Zeche.

Das in dieser Zeche aufgeschlossene Flöz bildet ebenfalls keine gleichartige Ablagerung, sondern es besteht nach seiner Beschaffenheit und Lage aus mehreren verschiedenen Bänken, und zwar aus einer Oberbank und einer von derselben ziemlich deutlich, jedoch ohne Bergmittel geschiedenen Unterbank (Stockkohle). Die Oberbank ist Steinkohle. Von der Stockkohle ist nach den Regeln der Wissenschaft und nach den praktischen Erfahrungen der oberste 60 cm mächtige Teil Kohle, der darunter liegende Rest kohliger Ton.

d) Wenzel-, Theodor- und Abendstern-Zechen.

Abgesehen von dem Aufschluß beim Aufschlagspunkt, befinden sich die übrigen Baue in einem Tonflöz, welches selbstverständlich keine Kohle ist.

Begründung:

(Hiezu Beilage B und C.)

1. Oberbank Hugo-Karl-, Josefi- und Rochus-Zeche.

a) Die Analysen geben sowohl bezüglich der organischen Bestandteile als auch des Heizwertes Zahlen an, welche um so weniger einen Zweifel darüber, daß hier tatsächlich Kohle vorliegt, aufkommen lassen, da anerkannte Kohlen aus anderen Revieren zum Teil wesentlich geringere Heizwerte aufweisen, als jene der Kohle der Oberbank dieser Zechen.

Die Teeranalysen des Prof. Donath ergaben, daß die uns vorliegende Kohle zur Steinkohle zu rechnen sind.

b) Wie aus unserem Befund, aus den Grubenkarten und den statistischen Daten hervorgeht, wurde in der Rochus-Zeche die Oberbank im Verein mit der oberen Lage der Unterbank (Stockkohle) durch viele Jahre abgebaut und bis 1898 ausschließlich als Brennmaterial verwendet.

c) Die Versuche mit der Oberbankkohle der Hugo-Karl-Zeche im Zimmer- und im Devilleschen Ofen zu Blosdorf am 6. März 1909 bestätigen ebenfalls, daß die Kohle der Oberbank sich als solche entsprechend verwenden läßt.

2. Oberbank Barbara-Zeche.

Die Analyse dieser Oberbankkohle ist im Vergleiche zu jener der anderen Zechen unbefriedigend, was wohl dadurch bedingt sein dürfte, daß die Probe nahe vom Ausbisse (Ausbißkohle) stammt und in der Nähe auch ein Verwerfer durchstreicht. Dies dürfte nur eine lokale Vertaubung sein, da in den sowohl nördlich als südlich anstoßenden Zechen die Oberbank gute Kohle führt; es ist daher beim weiteren Vortrieb eine wesentliche Verbesserung der Qualität dieser Ausbißkohle zu erwarten.

3. Unterbank (Stockkohle) Hugo-Karl-, Franz Salesius-, Rochus- und Josefi-Zeche.

a) Aus unserem Befund und den statistischen Ausweisen geht hervor, daß in den Zechen Hugo-Karl, Franz, Salesius, Maria und Rochus in den Jahren 1862 bis 1898 der obere Teil der Unterbank als Kohle gewonnen und verkauft wurde. Nach dem in der Rochus-Zeche aufgefundenen Versatz wurden daselbst

Digitized by Google

nebst der Oberbank rund 60 cm der obersten Abteilung der Unterbank als Kohle gewonnen.

b) Nach Angabe des früheren Betriebsleiters, Direktor Muck, wurden in den Jahren 1877 bis 1880 in der Hugo-Karl- und Franz-Salesius-Zeche 1,5 bis 1,6 m dieser Unterbank, also weit mehr als wir als Kohle bezeichnen, als solche für Heizzwecke gewonnen. 50 cm dieser Unterbank fanden sogar für Zimmerheizung bei Privaten Verwendung.

Der von uns in unseren Ausführungen als Oberbank bezeichnete Teil der Lagerstätte wurde dazumal, wie aus unserem Befund ersichtlich, nicht gewonnen und ist daher die von Muck als Oberbank des Flözes bezeichnete Kohle nicht mit der Oberbank der Lagerstätte zu verwechseln, sondern es entsprechen die 50 cm Oberbank nach Muck dem obersten Teil unserer Unterbank (Stockkohle).

c) Die Analysenresultate bestätigen vollständig die voranstehenden Auffassungen, da sowohl die Heizwerte als auch die Summe der organischen Bestandteile dem Begriff der Kohle ganz entsprechen, insbesondere unter Hinweis auf Heizwerte von Kohlen anderer Reviere. Auch der Kohlenbestandteil der Stockkohle ist laut Untersuchungen des Professor Donath Steinkohle.

d) Die vorgenommenen und gelungenen Heizproben im Zimmer, im Devilleschen und im großen Schamotteofen zu Blosdorf haben ergeben, daß diese Kohle als Heizmaterial entsprechend verwendet werden kann und in den Schamotteöfen auch kurrent verwendet wird.

Die von der geologischen Reichsanstalt ausgeführte Analyse des Schönhengster Tones ergab nur 115 Wärmeeinheiten, und da dieser Ton mit Hilfe der Stockkohle ohne anderes Heizmaterial zu Schamotte gebrannt wurde, ist die Stockkohle nicht nur für sich, sondern auch für den Schönhengster Ton, der in gleicher Menge zugesetzt wurde, Heizmaterial.

III. Frage.

Ist dieses Flöz, bzw. sind die einzelnen Bänke desselben bergmännisch abbauwürdig, oder aber, obwohl nach den Regeln der Wissenschaft Mineralkohle, dermalen unbauwürdig?

Antwort:

Von den von uns als Kohle bezeichneten Bänken bzw. Flözteilen erachten wir als bergmännisch abbauwürdig:

1. In der Hugo-Karl und Franz Salesius-Zeche die Oberbank mit 120 cm der oberen Stockkohle. Dort, wo das Bergmittel, welches ein willkommenes Versatzmaterial abgibt, zu mächtig wird und dadurch den gemeinsamen Abbau beider Kohlenbänke nicht gestattet, ist auch die Unterbank allein abbauwürdig.

2. In der Rochus-Zeche die Oberbank gemeinsam mit der obersten 60 cm mächtigen Stockkohlenpartie.

3. In der Josefi-Zeche die obersten 90 cm der Stockkohle.

Als derzeit unbauwürdig bezeichnen wir die Oberbank in der Josefi-Zeche und das Flöz der Barbara-Zeche.

Begründung:

Die Begründung zur Beantwortung der vorliegenden Frage wurde größtenteils bei der Beantwortung der zweiten Frage, durch unseren Befund, durch den stattgehabten früheren Abbau, durch die Mitteilungen des Direktors Muck und die amtlichen statistischen Erhebungen gegeben. Bezüglich der letzteren sei hervorgehoben, daß in den Jahren 1870 bis 1897, also zu einer Zeit, in welcher die feuerfesten Eigenschaften der Kohlenasche noch nicht verwertet wurden, rund 1,150.000 q gefördert wurden, ein Quantum, welches in Anbetracht der seinerzeitigen unzulänglichen technischen Hilfsmittel und ungünstigen Kommunikationen als bedeutend anzusehen ist, und die Abbauwürdigkeit der von uns als Kohle bezeichneten Teile der Lagerstätte praktisch beweist.

So wie in früheren Jahren, so bestehen auch derzeit keine technischen Schwierigkeiten, welche die Abbaumöglichkeit dieser Lagerstätte in Frage stellen würden, im Gegenteil, sind alle Verhältnisse als für den Abbau günstig zu bezeichnen.

Die Abbaumächtigkeit in der Hugo-Karl-Zeche selbst in denjenigen Partien, wo nur die Steinkohle abgebaut wird, beträgt 120 cm, in der Franz Salesius-Zeche ebensoviel, in der Rochus-Zeche 86 cm und in der Josefi-Zeche 90 cm, das sind durchwegs Mächtigkeiten, die einen Abbau ohne nennenswerte Schwierigkeiten und ohne besondere Kosten gestatten.

Die Nähe der Kommunikationen (Drahtseilbahn, Wege, Eisenbahnen), die leichte Erhaltung der Grubenbaue infolge des geringen Druckes, die günstigen Verhältnisse bei der Grubenförderung, Wasserhaltung und Wetterführung sind Umstände, welche die Abbauwürdigkeit sehr vorteilhaft beeinflussen.

Die örtlichen Verhältnisse, die technischen Rücksichten, die Beschaffenheit und Lagerung des Flözes sind also derart, daß darauf ein Bau mit Erfolg eingeleitet und geführt werden kann, abgesehen davon, daß der unverbrennliche Anteil der Kohle sehr vorteilhaft als Schamotte verwendet werden kann.

Geologische Verhältnisse der Umgebung von Mähr.-Trübau.

(Beilage A zur Frage 1 und 2.)

Die geologischen Verhältnisse dieses Gebietes sollen nur insoweit besprochen werden, als sie mit der uns vorliegenden Frage im Zusammenhang stehen.

Das weitgedehnte Vorkommen der Kreideformation im nordöstlichen Böhmen sendet bei Böhm.-Trübau eine Bucht in der Richtung gegen Süden, die zum Teil auch nach Mähren übergreift; daselbst tritt das unterste Glied dieser oberen Kreideformation, das Cenoman (Perucer Schichten) zutage, die einzige Süßwasserbildung dieser Formation, welche jedoch nur einige 20 m Mächtigkeit erreicht.

Das Cenoman liegt hier durchwegs auf der bedeutend älteren Permformation, welche aus rotem Sandstein, Schiefer und Konglomerat besteht. Östlich vom Cenoman ist das Perm von miozänem Tegel und Diluvium überlagert und wird in der Nähe von Mähr.-Trübau von Phyllit und Hornblendeschiefer durchbrochen.

Digitized by Google

Westwärts von der Linie Blosdorf, Mähr.-Trübau, Johnsdorf, taucht das Perm unter die Kreideformation, die sich hier zu einem Hügelzuge erhebt, längs welchem ein Teil der Landesgrenze verläuft. Am Ostfuß dieses Zuges tritt das Cenoman zutage, in der Karte einen schmalen Streifen bildend, der zwischen Türpes und Blosdorf von Böhmen nach Mähren hereinstreicht und bis Jonsdorf verfolgt wurde. Dieses Cenoman besteht

1. aus einem 2 bis 3 m starken grauen Ton, der in gewissen Partien ein vorzügliches ff.-Material liefert und auch tatsächlich mehrerenorts zu Schamotte verarbeitet wird.

2. Als Liegendes des Tones findet sich gewöhnlich eine geringmächtige Lage eines lichten grob- bis feinkörnigen Sandsteines, stellenweise auch eines lichten Quarzkonglomerates.

3. Das Hangende dieses Tones bildet ein lichter, feinkörniger Sandstein, der stellenweise, wie z. B. in der Rochus-Zeche, dunklere Bänke, in Schieferton übergehend, führt.

Die Zone des Tones führt auch zwischen Blosdorf und Jonsdorf das umstrittene Kohlenflöz. Dasselbe besteht in der oberen Bank aus einer Kohle besserer Qualität, dann folgt darunter stellenweise ein Bergmittel und unter diesem die untere Bank, die sogenannte Stockkohle. Mit diesem erst in neuerer Zeit eingeführten Namen bezeichnet man hier ein inniges Gemenge von Ton und Steinkohle. Diese ist in den oberen Lagen reichlicher beigemischt, während in den liegenden Partien der tonige Anteil stetig zunimmt und schließlich ganz entschieden überwiegt.

Die Stockkohle ist schwarz, hat insbesondere in den oberen Lagen muscheligen, sonst unebenen Bruch, ein mattes, oft asphaltähnliches Aussehen; doch erkennt man schon mit freiem Auge in der schwarzen matten Grundmasse lebhaft glänzende Flitterchen, die von reiner Kohle herrühren. Die Dichte der Stockkohle schwankt zwischen 1,7 und 2,2. Übrigens verweisen wir in dieser Hinsicht, sowie bezüglich ihrer chemischen Eigenschaften auf die Analysen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des Prof. Donath. Aus beiden geht übereinstimmend hervor, daß die Stockkohle nicht bituminös, also kein Ölschiefer oder dergleichen ist. Der organische Anteil ist Steinkohle, wie dies Prof. Donath in seinem Gutachten ausdrücklich betont. Dieser untersuchte auch von drei Proben den unorganischen Anteil (Asche), woraus eine große Veränderlichkeit in dem Verhältnisse der Kieselsäure zur Tonerde zu entnehmen ist. Dieses Kohlenflöz führt insbesondere in seiner Oberbank mineralische Harze, wie Muckit, Neudorfit und Walchowite. Schwefelkies findet sich im ganzen Flöze verteilt und als sekundäre Bildung treten kleine Rosetten von Gips auf.

Diese Kohle wurde von den älteren Geologen, welche über dieses Gebiet schrieben, wie Glocker (1863) und Reuß (1854) als Moor- oder Braunkohle bezeichnet, wozu sie wahrscheinlich der geringe Heizwert veranlaßte. Simettinger (1864) nennt sie bloß Kohle oder die Stockkohle Kohle mit 40 bis 50% Asche und jene von Blosdorf sandige Kohle; derselben Bezeichnungen wie Simettinger bediente sich auch E. Tietze (1901)[1]).

Das Flöz streicht von Nord—Süd und verflächt im allgemeinen unter einem sehr geringen Winkel (meist 4 bis 5°) nach West. Es verschwindet nördlich bei Blosdorf, südlich bei Jonsdorf, während das Tonlager fortsetzt. Daß innerhalb der genannten Grenzorte ein Flöz vorhanden ist, haben wir bereits nach der Befahrung der Hugo-Karl- und der Franz-Salesius-Zeche konstatieren können. In dieser Auffassung wurden wir auch bei der Befahrung der übrigen Zechen überall dort, wo die Aufschlüsse ausgebreiteter waren, bestärkt. Auch die von uns konstatierte Erstreckung dieser schichtigen Lagerstätte auf zirka 10 km Länge bei analogen Verhältnissen verweist auf ein Flöz. Überall fanden wir das Vorkommen als eine plattenförmige, dem Nebengestein konkordant eingebettete Lagerstätte von größerer Mächtigkeit, somit als ein Flöz, und zwar in dem von uns untersuchten, in Frage stehenden Gebiete dasselbe Flöz oder mindestens derselben Flözgruppe, da es stets im Ton und in nächster Nähe des Liegenden des Cenomans auftritt. Die Änderungen, welche dieses Flöz, wie so viele andere, im Streichen aufweist, sind aus unseren protokollierten Befunden zu entnehmen.

Was die Bildung desselben anbelangt, so kann vermutungsweise angenommen werden, daß zur Cenomanzeit mit Ton auch marzeszierte Pflanzenteile, im variablen Verhältnisse, die mit der Zeit quantitativ zunahmen, eingeschwemmt wurden. Die pflanzlichen Teile dürften wenigstens teilweise von Nadelhölzern herrühren, da man auch in der Kohle hie und da Harze in kleineren Stücken findet, welche wegen ihrer geringen Dichte (nahezu 1) vom Wasser leicht transportiert werden konnten. Glocker fand auch in demselben Cenoman, im nördlichen Teile des Moleteiner Tales, im schwarzen Schieferton Abdrücke von Cupressites acrophyllus Glock[2]).

Diese Kohle wäre somit bezüglich ihrer Entstehung zu den primären allochthonen Kaustobiolithen Potoniés zu rechnen.

Das Flöz ist querweise zu seinem nord-südlichen Streichen wiederholt verworfen; zwei solche Verwerfungen, in welchen stets das nördliche Trumm abgesunken erscheint, konnten wir nachweisen, und zwar bei Blosdorf nördlich der Rochus-Zeche und bei Neudorf zwischen dem Barbara- und Josefi-Stollen.

Über den cenomanen Tonen folgen cenomane Sandsteine und ein grüner Sand, darüber lagert der untere turone Pläner, welcher den Höhenrücken bildet und steiler geböscht als jene sind.

Was ist Kohle?

(Beilage B zur Frage 2.)

Die Frage, ob ein brennbares Fossil, das nicht zu Heizzwecken verwendet wird, Kohle sei oder nicht, wurde heute nicht das erste Mal aufgeworfen. Einen

[1]) Jahrbücher der k. k. geologischen Reichsanstalt.

[2]) Reuß, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1854, S. 726.

Digitized by Google

solchen interessanten Fall erzählt der allbekannte englische Hüttenmann Prof. John Percy auf Seite 96 des I. Bandes seiner Metallurgie[3]). „Im Jahre 1853 wurde ein merkwürdiger Prozeß in Edinburgh verhandelt, dessen Entscheidung von der Frage: Was ist Steinkohle? abhing." Der Grundeigner hatte sämtliche in seinem Besitze vorkommende Kohle pachtweise abgegeben. Der Pächter stieß auch auf ein brennbares Mineral, welches er sehr vorteilhaft zur Gaserzeugung verwertete; aus diesem Grunde beanspruchte dieses Mineral, das keine Kohle sei, der Grundeigner. Es handelte sich hier um das Torban hill-Mineral, das jetzt unter dem Namen Torbanit, in Schottland als Ölschiefer (oilshale) bekannt ist. Es ist dies nach Henry M. Cadell[4]) ein schwarzer bis brauner Schieferton, welchem organische Substanzen gewisse charakteristische, physikalische und chemische Eigenschaften geben, wodurch er leicht von anderen Gesteinen unterschieden werden kann.

Guter Ölschiefer hat braunen Strich, ist zäh, oft biegsam und widersteht der Zerkleinerung durch die Atmosphärilien. Der Ölschiefer erinnert an trockenes Leder; seine chemische Zusammensetzung ist im Durchschnitt:

Kohle (Karbon)	5 %
Flüchtige Bestandteile	25 %
Asche	70 %
Zusammen	100 %
Dichte	1,65 bis 2,00

Die flüchtigen Bestandteile bestehen aus:

Rohöl	12,0 %
Ammoniakwasser	8,5 %
Unkondensiertes Gas	4,5 %
Zusammen	25,0 %

Aus dem Rohöl wird Benzin, Leucht- und Schmieröl und Paraffin erzeugt.

Es ist der Torbanit somit kein Kohlenschiefer, sondern ein an Bitumen reicher Brandschiefer, welcher wegen seines Bitumengehaltes zwar brennt, jedoch mikroskopisch keine oder nur ganz untergeordnet pflanzliche Teile enthält.

In dem uns von Mähr.-Trübau vorliegenden Falle handelt es sich jedoch durchaus nicht um bituminöse Gesteine, wie dies die Untersuchungen Prof. Donath's bezeugen.

John Percy entnehmen wir ferner:

„In diesem Prozesse hatte man Chemiker, Botaniker, Geologen, Mikroskopier, Gasingenieure, Kohlenhändler u. a. m. als Sachverständige beigezogen; die einen erklärten das fragliche Fossil als Kohle, die anderen als bituminösen Schiefer. Mit Rücksicht auf diesen Widerspruch ließ der Vorsitzende des Gerichtes diese Gutachten ganz beiseite und faßte die Verhandlung wie folgt zusammen: Die Frage, welche Ihrer (der Geschworenen) Prüfung vorliegt, ist keine Frage über diese oder jene Motive, sondern die Frage: Wast ist das vorliegende Material? Was ist Steinkohle im Sinne und Sprachgebrauch derjenigen Personen, welche mit diesem Material handeln und verkehren, was ist Kohle nach dem gemeinsamen Sprachgebrauch in Schottland? Die Depositionen der Experten in den letzten fünf Tagen lassen eine wissenschaftliche Definition des Begriffes von Kohle als außerhalb der Frage liegend. Es handelt sich also darum, was ist Kohle im gewöhnlichen Sinne des Wortes, nach der Auffassung des gewöhnlichen Lebens, im Gegensatz zu dem rein wissenschaftlichen, nach der im schriftlichen Geschäftsverkehr angenommenen Bedeutung?" Der Wahrspruch der Geschworenen erklärte schließlich das Mineral für Kohle, und John Percy bemerkt hiezu: „Seitdem haben die preußischen Behörden dasselbe Mineral vom Begriff Steinkohle ausgeschlossen." Er sagt dann weiter: „Was man gewöhnlich mit dem Worte „Kohle" zu bezeichnen pflegt, sind Stoffe, welche in ihren physikalischen, wie chemischen Kennzeichen weit voneinander abweichen. Alle sind jedoch durch die Zersetzung vegetabilischer Substanzen unter bestimmten Bedingungen entstanden und gehören den verschiedensten Stadien dieser Zersetzung an, vom Lignit, welcher in einigen Varietäten äußerlich und innerlich von dem Holz kaum verschieden ist, als äußerstes Glied auf der einen, bis zum Anthrazit auf der anderen Seite, welcher fast aus bloßem Kohlenstoff besteht. Auch der Gehalt an unverbrennlichen Stoffen ist sehr wechselnd.

Angenommen, ein Mineral bestehe aus 5% einer verbrennlichen, von Steinkohle nicht verschiedenen, und aus 95% unverbrennlicher Substanz, so würde niemand ein solches Mineral als Kohle bezeichnen. Die Frage, wo die Grenze des für den Begriff „Kohle" zulässigen Gehaltes an unverbrennlichen Bestandteilen liege, läßt sich nicht entscheiden, und überhaupt eine scharfe Difinition von Kohle bei dem jetzigen Stand der Wissenschaft nicht geben. Folgende Begriffsbestimmungen dürften immerhin der Wahrheit noch am nächsten kommen. Kohle ist ein festes Mineral, mehr oder weniger brennbar, schwarzbraun bis schwarz von Farbe, undurchsichtig (außer in äußerst dünnen Schichten), spröde, nicht schmelzbar, ohne Zersetzung so gut als unlöslich in Äther, Benzol, Chloroform und Terpentinöl und einem Aschengehalt, welcher die Bedingung der Anwendung in gewöhnlichen Feuerungen zuläßt."

Da wir John Percy zitierten, so sei aus dessen Metallurgie, S. 100, noch der Satz erwähnt: „Die Asche der Kohle ist sowohl ihres Gewichtsverhältnisses als ihrer Zusammensetzung nach zu beachten; ihrer Menge nach kann sie bis zur Geringwertigkeit, selbst bis zur gänzlichen Unbrauchbarkeit der Kohle steigen."

Wir wollen es nun versuchen, eine Definition des Begriffes Mineralkohle zu geben.

Verfolgt man die Entwicklung dieses Begriffes in der Literatur bis in die jüngste Zeit, und berücksichtigt auch die Auffassung in der Praxis, so dürfte folgende Definition allseits vollends entsprechen: „Die

[3]) Deutsch von Prof. Dr. F. Knapp, Braunschweig, 1862.

[4]) The Oilshale-fields of Lothian, Transact. Inst. Ming. Eng., 1901.

Digitized by Google

Mineralkohlen sind braune bis schwarze, mineralogisch amorphe, hygroskopisches Wasser führende Gemenge von organischen und anorganischen Substanzen; die ersteren bestehen aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff, untergeordnet auch aus Stickstoff und Schwefel und sind durch Zersetzung vorwiegend von Pflanzenresten entstanden. Die Mineralkohlen können als Brennmaterial im rohen oder aufbereiteten Zustand verwendet werden."

Diejenige Aschenmenge, welche eine Mineralkohle enthalten darf, um noch auf diese Bezeichnung Anspruch erheben zu dürfen, ist bisher von keiner Seite versucht worden festzustellen, was ja auch aus den früher mitgeteilten Äußerungen Prof. John Percys hervorgeht. Wenn der Gehalt an kohligen Teilen sehr gering ist, so wird ein Verbrennen nicht stattfinden können, da die durch das Verbrennen der Kohle entwickelte Wärme nicht ausreichen würde, um die unverbrennlichen Bestandteile auf eine solch hohe Temperatur zu bringen, daß sie den Brand nicht auslöschen würden. Erst wenn die freiwerdende Wärme größer ist, als von dem Unverbrennlichen und dem Wassergehalte beansprucht wird, kann sich eine anhaltende Flamme bilden. Hierüber läßt sich auch keine allgemein gültige Grenze feststellen, da diese einerseits von der Natur des kohligen, anderseits des unverbrennlichen Anteiles abhängt. Es ist deshalb vom allgemeinen wissenschaftlichen Standpunkte aus kein bestimmter Aschengehalt anzugeben, über welchen hinaus der Begriff Kohle ausgeschlossen wird; doch haben wir in den Untersuchungen des Prof. Donath einen Behelf gefunden, welcher im vorliegenden Falle den Begriff „Kohle" scharf begrenzt; er fand nämlich, daß Proben mit weniger als 40% organischer Substanz in der Versuchsbombe nicht unmittelbar verbrannten, sondern erst bei Zusatz kohlenreicherer Proben zur Zündung und Verbrennung gelangten. Aus diesem Grunde können nur jene Flözpartien, welche durchschnittlich 40 oder mehr Prozente organische Substanzen enthalten, als Kohle angesehen werden.

Da die Menge und Art der Asche vorwiegend die Dichte (spezifisches Gewicht) der Kohle beeinflußt, so ist auch die Dichte des fraglichen Fossils für die wissenschaftliche Definition des Begriffes Mineralkohle unbrauchbar.

Der Begriff „Kohlenschiefer", ein Übergangsglied von Kohle in Schieferton, hat einen wiederholten Wandel erlebt. Der Kohlenschiefer wurde gegen Ende des 18. Jahrhunderts nicht, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts jedoch zur Kohle gerechnet, um dann später wieder von verschiedenen Autoren ausgeschieden zu werden; es gibt hier eben keine scharfen Grenzen.

Die uns vorliegende Stockkohle nähert sich wegen ihres hohen Aschengehaltes dieser Grenze; die von uns früher gegebene Definition des Begriffes „Kohle" läßt jedoch die vorliegende Frage entscheiden, wobei wir durch die von Prof. Donath unternommenen Analysen und Versuche bestärkt werden.

Wir wollen nun die Frage vom praktischen Standpunkt erläutern.

Die bestehenden Grubenfelder wurden auf abbauwürdige Kohle verliehen; demgegenüber könnte vielleicht hervorgehoben werden, daß die Verleihung auf das Oberflöz erfolgte, welches unbestritten Kohle ist, jedoch allein wegen ihrer geringen Mächtigkeit nicht bauwürdig war, noch ist.

Es ist eine erwiesene Tatsache, daß nicht bloß dieses Oberflöz, sondern in verschiedenen Zechen auch das Stockkohlenflöz in seiner obersten Partie abgebaut und daß diese Stockkohle als Brennmaterial selbst unter Dampfkesseln so lange verwendet wurde, bis es ökonomisch wurde, infolge der Vervollkommnung der Kommunikationen, Steinkohle von anderen Revieren zu beziehen. Bis zu dieser Zeit war die obere Partie der Stockkohle als Brennmaterial, also als Kohle, verwendet und wird noch heute bei der Schamotteerzeugung und im geringen Maß auch zur Zimmerheizung benützt. Es kann doch nicht der mineralogische, geologische und bergmännische Begriff „Kohle" von dem Bau einer Eisenbahn im nördlichen Mähren abhängig gemacht werden! Und würde dieser Bahnbetrieb aus irgend einem Grunde eingestellt werden, so würde man, wie früher, wieder zur oberen Stockkohle im ausgedehnteren Maß als Heizmaterial greifen. Es muß deshalb auch der obere, früher in einigen Zechen im Abbau befindlich gewesene und teilweise auch noch jetzt gebaute Teil des Stockkohlenflözes als Kohle erklärt werden.

Daß eine Kohle auch Kohle bleibt, wenn sie zu etwas anderem als zum Heizen verwendet wird, sagen ja seit langem die Lehrbücher der Mineralogie, welche auch die verschiedenartige Verwendung der Kohlen angeben [5]). Es sei ein recht instruktiver Fall erwähnt. Die Kleinkohle des Ellbogener Reviers fand vor mehr als 50 Jahren keine Verwendung, da nur Stückkohle geheizt wurde. In der zweiten Hälfte der Fünfzigerjahre des vorigen Jahrhunderts wurde die Kleinkohle auf Photogen und Paraffin verarbeitet, bis das amerikanische Petroleum so billig nach Böhmen kam, daß das Photogen nicht mehr konkurrieren konnte. Diese Kleinkohle wird jetzt als Brennmaterial verwendet. Die Kohle vom Sonnberg (Kärnten) und Fohnsdorf (Steiermark) u. a. m. wurden noch in den Zwanzigerjahren des 19. Jahrhunderts zur Erzeugung von Alaun und Eisenvitriol verwendet; erst als die Konkurrenz in diesen Artikeln wuchs und die Kohle allgemein als Feuerungsmaterial benützt wurde, ging man auf diese Verwendung über. Zur Erzeugung von Alaun und Vitriol benützte man den unverbrennlichen Rückstand, die Asche, wobei der kohlige Anteil das Brennmaterial lieferte. Auch die mährischen Cenomankohlen wurden früher in Walchow und Obora zur Alaun- und Vitriolbereitung verwendet [6]).

Etwas sehr ähnliches, wie in Sonnberg und Fohnsdorf ist in der Mähr.-Trübauer Gegend, nur mit dem Unterschiede, daß hier die Kohle vordem als Heizmaterial und später erst der unverbrechliche

---

[5]) Siehe u. a. in der Literaturzzusammenstellung „Naumann-Zirkel".

[6]) Glocker, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1853.

Digitized by Google

Rückstand verwendet wurde. Die Natur des Rohmateriales hat sich in all diesen Fällen nicht geändert. Kohle bleibt Kohle.

Ebensowenig kann auch die Qualität der Asche den Begriff „Kohle" beeinflussen. Der unverbrennliche Anteil kann technisch nur für die Qualität der Kohle und ihrer Verwendung von Einfluß sein; ob er tonig oder sandig, reicher oder ärmer an Kieselsäure ist, darum kümmert sich der Konsument nicht.

Diese Auffassung wird auch durch die Ergebnisse der durchgeführten Analysen bestätigt, welche, soweit sie sich auf die von uns als Kohle bezeichneten Lagen des Flözes beziehen, in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind.

Zechen		Von uns als Kohle erklärt	Analysen von	Analysenresultate in Prozent: Hygr. Wasser	Organ. Substanz u. chem. geb. Wasser	Asche
Hugo Karl	Nord	Oberbank	Prof. Don.	10,14	56,10	33,76
		120 cm Unterbank (Stockkohle)	„	8,93	41,97	49,10
	Süd	Oberbank	„	10,33	47,20	42,47
		120 cm Unterbank	„	9,24	42,62	48,13
Josefi		Oberbank	k. k. g. R.	11,—	50,20	38,80
		90 cm Unterbank	„	9,35	40,48	50,17
Rochus		Oberbank	„	10,65	60,45	28,90
		60 cm Unterbank	„	6,65	31,84	61,51
		Durchschnitt[6a])	„	7,86	40,49	51,65
Barbara		Oberbank	„	9,45	37,85	52,70

Aus der Gegenüberstellung der Analysen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des Professors Donath entnimmt man eine befriedigende Übereinstimmung der Analysenresultate; nur im Heizwert sind wesentliche Differenzen, da die k. k. geologische Reichsanstalt sich bei der Bestimmung der ganz unvollkommenen Berthierprobe, Prof. Donath jedoch der jetzt allgemein üblichen Berthelot-Mahler-Bombe bediente; es verdienen deshalb nur die von ihm gefundenen Heizwerte Beachtung. Es ist also der durchschnittliche Heizwert der Kohle der Oberbank aller Zechen 3301 Kalorien, derjenige der Kohle der Unterbank aller Zechen (Rochuszeche durchschnittlich genommen) 2448 Kalorien. Die Kohle des Köflacher Reviers, welche sogar in ausgedehntem Maß auch zur Lokomotivheizung benützt wird, hat nach Professor Schwackhöfers Untersuchungen (Die Kohlen Österreich-Ungarns usw., II. Aufl., S. 199ff.) in einigen Zechen nur 3106 und 3140 Kalorien, somit weniger als die Oberbankkohle bei Neudorf. Nach derselben Quelle hat ein Trauntaler Lignit 3284, Gottscheer Stückkohle 3228 Kalorien, während der Heizwert des Lignites der Lundenburg-Gödinger Mulde bis auf 2398 Kalorien herabsinkt und auch mit 2571, 2631, 2691, 2699 Kalorien angegeben wird. Der Heizwert der Kohle von Ivanec wurde von Prof. Schwackhöfer mit 3112 Kalorien, jener von Neufeld mit 2100 und 2955, von Erczeny mit 2686 Kalorien ermittelt.

Geschichtliche Entwicklung des Begriffes Mineralkohle.

(Beilage C zur Frage 2.)

Wenn man die hochwichtige, weil entscheidende Frage, ob die bei Mährisch-Trübau vorkommende schwarze Mineralsubstanz Kohle ist oder nicht, richtig beurteilen will, so muß es von Bedeutung sein, die geschichtliche Entwicklung des Begriffes festzustellen.

Die nachfolgende Zusammenstellung der Definitionen der Mineralkohle kann auf erschöpfende Vollständigkeit keinen Anspruch machen, schon darum nicht, weil eine Reihe von Autoren, welche eigene Werke über Mineralkohlen schrieben, keine allgemeine Definition dieses Begriffes, wohl jedoch Beschreibungen der Arten gaben; doch dürften die von uns gegebenen Belege ausreichen, um den Werdegang des Begriffes „Kohle" zu kennzeichnen.

Georg Agricola wollte 1544 in der Kohle nur verdichtetes Erdöl sehen, ohne in einem seiner Werke eine Definition von Kohle zu geben. Seine Anschauungen beherrschten noch durch fast zwei Jahrhunderte die Literatur.

Um eine richtige Definition des Wortes Steinkohle wurde schon im 18. Jahrhundert gestritten. Ein im Jahre 1775 in Mannheim erschienenes Büchlein: „Geschichte der Steinkohlen und des Torfes" von dem Verfasser des Lehrbegriffes sämtlicher ökonomischer und Cameral-Wissenschaften, polemisiert gegen einen ungenannten Verfasser eines anno 1769 an das Licht getretenen „kleinen Tractats der Steinkohlen". Letzterer sagt auf Seite 3[7]): „Die Steinkohlen sind etwas steinartiges, welches eines bey sich habenden brennlichen Wesens Feuer fangen und unterhalten kann; und dieses sey die gemeinschaftliche Eigenschaft aller Steinkohlen." Seite 13: „Gute Steinkohlen müssen eine schwarze, glänzende Farbe haben und in großen Stücken brechen. Sie müssen hart und schwer seyn." Seite 14: „Sie dürfen nicht leicht ehender anbrennen, als daß man den Blasebalg dabey gebraucht hat; und ist es auch gut, wenn sie ohne diesen nicht fortbrennen wollen. Je heller die Flamme ist, in der sie brennen, umso weniger sie einen dicken

[6a]) Der Durchschnitt aus der Ober- und einem Teile der Unterbank wird nur deshalb gezogen, da diese beiden Bänke gemeinsam abgebaut wurden und werden müssen.

[7]) Zitiert vom Verfasser der „Geschichte usw.", S. 68.

Digitized by Google

und stinkenden Rauch von sich geben, desto besser sind sie."

Der Verfasser der „Geschichte" hält diese Definition „voller Irrtümer und Widersprüche". Er sagt zum Beweis dafür: „Über die Bestandteile mehrgedachter Kohlen gehet der Verfasser so geschwind weg, daß man ihn weder erreichen, noch erraten kann, und wenn die angebliche Eigenschaft aller Steinkohlen gegründet wäre, würden die holz- und schieferartige Kohlen nicht zum Geschlecht der Steinkohlen gehören können. Die glänzende Farbe, die Härte, die großen Stücke sind keine allgemeine richtige Kennzeichen guter, noch weniger der besten Steinkohlen. Die halbfesten besitzen vorzüglich und fast durchgängig die angereihten Eigenschaften; gleichwohl fehlet viel daran, daß sie zu den besten gehören. Wenn ferner die guten Steinkohlen ohne Hülfe des Blasebalgs nicht an-, und ohne dessen Zutun nicht fortbrennen sollten, so wären diejenigen gar sehr zu beklagen, welche die Natur mit der gleichen guten Kohlen gestraft hätte, weil sie erfrieren oder beständig fortgehende Blasbälge in den Caminen und Stubenöfen unterhalten müssen."

Der erste allgemeine Teil der Definition (S. 3) des bekämpften Verfassers wird in dieser Polemik nur insoweit angegriffen, daß er über die Bestandteile so geschwind weggeht; was jedoch der Kritiker später über die Eigenschaften der Kohle sagt, wäre besser ungeschrieben geblieben. Der übrige Teil der Kritik richtet sich nur gegen die Definition der guten Kohle, welche keine glänzende Farbe, keine besondere Härte besitzen und auch nicht in großen Stücken brechen muß; die heutige Auffassung des Begriffes „guter Kohle" pflichtet eher derjenigen des „Tractats" als jener der „Geschichte" zu.

Franz Freiherr v. Beroldingen[8]), Domherr in Hildesheim, war der erste, welcher im Jahre 1778 erkannte, daß die Kohlenflöze aus Torflagern entstanden sind. Von da ab bricht sich die Anschauung, daß die Mineralkohlen pflanzlichen Ursprunges sind, immer mehr und mehr durch, so daß derselbe späterhin als eines der Kriterien für den Begriff „Mineralkohle" ward. Wie es scheint, war v. Beroldingen's Buch in England unbeachtet geblieben; denn James Hulton spricht sich, ohne Bezug zu nehmen, auf Seite 85 seiner „Theory of the Earth" (Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh 1785) ganz entschieden für den pflanzlichen Ursprung der Mineralkohlen mit den Worten aus: „Nichts kann sicherer sein, als daß alle kohlenartigen Gebirgsschichten ihren Ursprung von Vegetabilien haben", und bald darnach: „Daher ist es nicht zu bezweifeln, daß eine fossile Kohle aus Pflanzen entstanden ist, wiewohl auch thierische Substanzen zur Bildung dieser Anhäufung von Leucht- und Brennstoffen ihren Beitrag geliefert haben können."

C. A. S. Hoffmann gibt im III. Band, I. Abteilung seines „Handbuchs der Mineralogie", Freiberg 1816 (S. 306) auf Grund seiner eigenen Wägungen die Dichte der Grobkohle mit 1.454 bis 1.600 (S. 306), der muschligen Glanzkohle mit 1.539 bis 1.630, der schieferigen Glanzkohle mit 1.802 an.

F. S. Beudant, Lehrbuch der Mineralogie, deutsch von K. F. A. Hartmann, Leipzig 1826. Beudant gibt keine allgemeine Charakteristik der Mineralkohlen, sondern nur der einzelnen Kohlenarten; er sagt u. a. von Steinkohle (S. 356): „Kohlige nicht krystallisierte, schwarze, undurchsichtige Materie; mit Leichtigkeit sich entzündend und mit Flamme, schwarzen Rauch und bituminösen Geruch brennend, während dieser Operation gewissermaßen schmelzend, mehr oder weniger aufblähend und wenn sie zu brennen aufgehört hat, eine leichte Kohle (Coak) gebend, welche metallischen Glanz hat; die gewöhnliche, in den Heerden und Öfen hervorgebrachte Asche schlackig und glasig. Mittlere spezifische Schwere 1,3, bei erdigen Beimengungen bis 1,8. — Zusammensetzung: Carbon mit 30 bis 40%, Bitumen in den besten Arten und 3 bis 5% erdiger Rückstand, wenn die Materie ganz verbrannt ist. Allein der Bitumengehalt ist zuweilen in ein- und derselben Schicht bis auf Null reduziert und die erdigen und zufälligen Materien steigen alsdann bis auf 50% und mehr; zuweilen ist das Combustibel nur ein kohlen- und bitumenhaltiger Sandstein oder Ton." Von Braunkohle (S. 357): „Schwarze kohlige Materie, mit Leichtigkeit sich entzündend und brennend, wobei sich ein schwarzer Rauch und ein bituminöser, oft von einem animalischen begleiteten Geruch entwickelt; eine der Lösche ähnliche Kohle und Asche wie das Holz gebend. — Spezifische Schwere 1,2 bis 1,4. — Zusammensetzung: Carbon mit bituminöser, öliger und mit 3 oder 4% erdiger Materie. Bei der Destillation Essigsäure, z. T. mit Ammoniak gesättigt, gebend."

Rob. Bakenwell: Grundriß der Geognosie. Deutsch von Dr. C. F. A. Hartmann, Berlin 1830, S. 112. „Die Kohle ist ein zu gut bekanntes Mineral, als daß eine besondere Beschreibung hier erforderlich wäre."

Dr. J. Reinhard Blum: Lehrbuch der Oryktognosie. Stuttgart 1833. Er gibt auf Seite 444 eine allgemeine Karakteristik der Gruppen Kohlen. „Die Mineralien dieser Gattung besitzen ein spezifisches Gewicht zwischen 1,0 bis 1,5; ihre Härte übersteigt nicht 2,5. Schwarze und braune Farbe vorherrschend, verbrennen mit Flamme unter Entwicklung eines bituminösen Geruches und mit Hinterlassung eines größeren oder geringeren Rückstandes von Asche."

Dr. Fleck[9]) gibt folgende Aschengehalte der Steinkohlen an: von Flöha in Sachsen 48.316% (S. 220, 273), vom 3. Flöz des Oppeltschachtes 64.232 und 53.330% (S. 221), schwarzharte Schieferkohle vom Wildbergschacht zu Plauen in Sachsen 37.659% (S. 274), Kalkschieferkohle aus Hänichen, Sachsen 42.650 (S. 274), die Kohle der 2. Lage der 1. Bank des Nanetteflözes der Com. Gottes-Segengrube in

[8]) Beobachtungen, Zweifel und Fragen die Mineralogie betreffend, Hannover, 1. Aufl., 1778, 2. Aufl., 1792, S. 90, 91.

[9]) Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas. II. Band, München 1865.

Digitized by Google

Oberschlesien 52.721 (279), die geringe Kohlenqualität von Berghaupten in Baden 84.745% (S. 286). Leider wird auch in diesem Bande keine Definition von Kohle gegeben, ebensowenig wie im ersten Bande, in welchem die Geologie der Steinkohlen von Doktor H. B. Geinitz abgehandelt wird.

Dr. H. Mietysch: Geologie der Kohlenlager. Leipzig 1875. Auf den Seiten 26—28 wird eine eingehende Beschreibung der mineralogischen Beschaffenheit der Kohlen gegeben, woraus das Nachstehende auszugsweise entnommen ist. „Sowohl ihrer morphologischen als chemischen Beschaffenheit nach sind sie nicht als einfache Körper, sondern als sehr verschiedenartige Gemische anzusehen; sie sind nie kristallisiert. In manchen Kohlen ist die organische Struktur noch außerordentlich deutlich, so daß sie wie Holzkohlen oder gebräunte Fragmente von Pflanzen erscheinen; die pflanzliche Natur läßt sich auch mikroskopisch nachweisen. Die Härte der Kohlen ist eine sehr geringe, ebenso wechselt ihr spezifisches Gewicht nur zwischen 0.9 (Pyropissit) und 2,1 (Kohlenschiefer aus dem Plauenschen Grunde). Farbe braun bis schwarz, gelblichweiß nur der Pyropissit. Glanz verschieden, lebhaft, pechartig bis matt. Die Farbe des Pulvers ist auffallend abweichend von jener der Kohle, weshalb der Strich bei der Bestimmung der Kohlen einen mehr zweifelhaften Wert besitzen dürfte. Für Elektrizität und Wärme sind die Kohlen sehr schlechte Leiter. Chemischen Agentien gegenüber verhalten sie sich sehr verschieden. Die chemische Zusammensetzung der Kohlen zeigt, selbst innerhalb eines und desselben Flözes, mancherlei Schwankungen. Sie besteht nebst unverbrennlichen Bestandteilen und Schwefel aus 55—98% Kohlenstoff, 1,75 bis 7,85% Wasserstoff, 0,38% Sauerstoff und geringen Mengen (bis 2%) Stickstoff."

Dr. F. Senft: Synopsis der Mineralogie und Geognosie. 1. Abteilung, Mineralogie, Hannover 1875. Er gibt auf Seite 902 von den Kohlen und Anthrakoiden folgenden „Charakter" an: „Feste, meist steinähnliche, aber nie kristallisiert erscheinenden, nicht selten sogar noch Spuren ihrer organischen Abstammung an sich tragende und dann holzähnliche Produkte der unvollkommenen Verbrennung. Goldbraun bis schwarz, glas-, pech- oder ölglänzend in einzelnen Fällen mit metallischem Schimmer, bisweilen auch matt; undurchsichtig; im Ritze braun, schwarz und eisengrau. Spröd bis mild. H = 0,5 bis 2,5. Im Feuer unter Luftzutritt entweder mit Flammen und riechendem, qualmigem Rauch oder ohne Flamme und Rauch, aber stets unter Rücklassung von Asche, verbrennend, dabei oft auch zu einer schlackenartigen Masse zusammensinternd und schmelzend. Säuren ohne Einfluß." Bezüglich der Bildung der Kohlen sei auszugsweise hervorgehoben, „daß sich im 1. Stadium der verkohlenden Pflanzensubstanz (Torf, bituminöse Kohle) auch Hummussubstanzen, Ammoniakverbindungen und wachsharzige Körper bilden. Im 2. Stadium (Braunkohle) nehmen die Hummussubstanzen und Ammoniakverbindungen ab und es entwickelt sich aus den ammoniakalischen Wachsharzsubstanzen eine bituminöse, erdharzige Substanz. Im 3. Stadium (Schwarzkohle) verschwinden die Hummussubstanzen. Aus den bituminösen Erdharzen werden reine, aromatisch riechende Erdharze. Im 4. Stadium (Anthrazit) verliert die Kohle auch ihren Erdharzgehalt vollständig". Senft beruft sich im zweiten Teil der Synopsis, „Geognosie", Hannover 1876, bezüglich der allgemeinen Karakteristik auf jene des 1. Teiles (Mineralogie).

Dr. F. Senft: Lehrbuch der Mineralogie und Felsartenkunde, Jena 1869, gibt auf Seite 639 den „allgemeinen" Charakter der Kohlen ganz analog wie vorstehend und das spezifische Gewicht mit 1,5 bis 2,2 an.

Dr. F. Muck: Die Chemie der Steinkohle, 2. Auflage, Leipzig 1891. Auszugsweise von Seite 1 ab: „Die Bestandteile der Steinkohle und der übrigen Brennstoffe (Braunkohle, bituminöser Schiefer und Torf) sind teils organische, teils unorganische. Die Elemente der organischen Bestandteile der fossilen Brennstoffe überhaupt sind die lebenden Pflanzen, von welchen sie unzweifelhaft abstammen, nämlich C, H, O, N. S in geringer Menge. Diese Elemente finden sich darin in den wechselndsten Gewichtsverhältnissen miteinander vereinigt." S. 4: „Die Annahme, daß freier Kohlenstoff einen Bestandteil der Steinkohle ausmache, ist gänzlich unzulässig." S. 7: „Es hat keinen rechten Zweck, die physikalischen Eigenschaften der Steinkohle im Allgemeinen zu besprechen, da jene einerseits durch das Vorhandensein, resp. Vorwiegen der einen oder anderen der „Kohlenarten" bedingt sind, andererseits aber auch, weil sie durch lokale Bedingungen, Aschengehalt u. s. w. in ein und demselben Flöz selbst auf kurze Entfernungen erhebliche Änderungen erleiden können."

Dr. Ferd. Fischer's „chemische Technologie der Brennstoffe" (Braunschweig 1896) entnehmen wir folgende Prozentgehalte an Asche (S. 504 u. s. w.): Kohle von Bauersberg in Bayern 28,50—30,44% Asche mit 17,00—15,44% Wasser, Pechkohle von Diósgyör in Ungarn mit 15,06% Asche und 26,77% Wasser, Flöha in Sachsen 54,48% Asche, Burgk und Gittersee Sachsen 35,42, bezw. 36,36%, Szekul Südungarn 45,64% Asche.

Dr. KW. von Gömbel: Grundzüge der Geologie, Kassel 1898. Er gibt auf S. 65 folgende allgemeine Definition von Mineralkohle, als Mineral aufgefaßt: „Wir fassen unter diesen allgemeinen Namen alle die unzweideutig aus dem organischen Reiche vorherrschend von Pflanzen abstammende, in eine unorganische, kohlige, brennbare Substanz umgebildeten Massen zusammen, welche noch eine annähernd ähnliche chemische Zusammensetzung, wie die Holzfaser besitzen, und wesentlich aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff mit etwas Stickstoff und erdigen Verunreinigungen bestehen. Die Grundlage dieser Kohlen macht eine im mineralogischen Sinne amorphe Substanz aus, die jedoch in allen möglichen Übergängen bis zu fast unveränderten Pflanzengeweben vorkommt. Die schwarze bis braune Farbe, die Verbrennbarkeit und das geringe spezifische Gewicht (1,1—1,7) unterscheidet die Mineralkohle von allen bisher angeführten Mineralien."

Digitized by Google

A. von Kaleczinsky, Die Mineralkohlen der Länder der ungarischen Krone. Budapest 1903: „Unter dem Sammelnamen Mineralkohle werden die in der Natur vorkommenden Kohlensorten verschiedener Qualität und verschiedenen Alters zusammengestellt. Sie besitzen ihrer Qualität nach verschiedene physikalische Eigenschaften und sind von verschiedener chemischer Zusammensetzung: einige sind von schwarzer, andere von brauner Farbe (besonders in Pulverform) und von stärkerem und schwächerem Glanze. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1,2—1,9. Die Härte ist nicht groß und ziemlich verschieden. Die Mineralkohle besteht aus organischen und unorganischen Bestandteilen, infolgedessen entzündet sich dieselbe, wenn sie an der Luft genügend erhitzt wird, und brennt anfangs mit einer mehr oder weniger leuchtenden Flamme. Die organischen Bestandteile der Kohle sind der Hauptsache nach Kohlenstoff, Hydrogen, Oxygen, Nitrogen und in geringer Menge Schwefel. Die Mineralkohlen sind pflanzlichen Ursprunges. Die Menge der Bestandteile variiert nach der Qualität der Mineralkohlen, die Menge des Kohlenstoffes nimmt mit dem geologischen Alter zu, die der anderen Bestandteile ab. Das Material der Mineralkohlen ist nicht homogen; auf keinen Fall eine einfache Verbindung. Der Aschengehalt der Mineralkohlen variiert nach der Qualität derselben. Je geringer die Quantität der Asche, umso wertvoller ist die Kohle. Die Mineralkohle enthält, wenn sie auch vollkommen lufttrocken erscheint, stets Feuchtigkeit, hygroskopische Wasser, was mit der Qualität derselben im Zusammenhange steht."

Dr. F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie, III. Band. Leipzig 1894. Er sagt auf S. 587: „Die Kohlen sind unkristallinische Gesteine, welche entweder fast gänzlich oder doch zum größten Teile aus Kohlenstoff bestehen und daneben vorwiegend Wasserstoff und Sauerstoff enthalten. Sie sind daher auch brennbar und dunkel, braun oder schwarz gefärbt. Ihrer Bildungsweise nach besitzen sie sämtlich organischen, und zwar zumeist vegetabilischen Ursprung, entstanden durch einen Umwandlungsprozeß, welchen pflanzliche Substanzen der Urwelt und Jetztwelt unterlegen sind; durch den mehr oder weniger weit fortgeschrittenen Zustand dieser Umwandlung, welche namentlich auf eine immer reinere Darstellung des Kohlenstoffes hinzielte, wird vorwiegend die verschiedene petrographische Abbildung der Kohlengesteine hervorgebracht."

Naumann-Zirkel: Elemente der Mineralogie: 14. Auflage, Leipzig 1904, gibt keine allgemeine Definition der Kohlen. Dem Anthrazit (S. 776) gibt er die Dichte mit 1,4—1,7, vom Schungit, der zum Anthrazit gerechnet wird, frisch 1,84, trocken 1,98, für Schwarzkohle mit 1,2—1,5, für Braunkohle mit 1,2—1,4 an. Aus der Einzelbeschreibung der 3 Kohlentypen geht, als allen gemeinsam, der pflanzliche Ursprung hervor. Es heißt bei Anthrazit: „er ist Pflanzensubstanz", bei Schwarzkohle „unter dem Mikroskope bei gehöriger Vorbereitung vegetabilische Textur zeigend", bei der Braunkohle „deutlich phytogene Masse". Der Aschengehalt wird für Schwarzkohle mit bis 30% angegeben. Bei der Verwendung der Braunkohle wird auch die Verwendung zu Vitriol- und Alaunbereitung, bisweilen als Düngemittel, als braune Farbe (kölnische Umbra) angeführt. Durch trockene Destillation wird das Paraffin gewonnen. Cagat wird zu Knöpfen, Kreuzen, Trauerschmuck und dgl. verarbeitet. Diese Verwendungen, sowie die des Steinkohlenteers, aus welchem Benzol, Toluol, Naphthalin, Anthrazen, Carbolsäure u. s. w. (die auch Naumann und Zirkel angeben), werden auch in vielen anderen mineralogischen und geologischen Werken genannt.

Dr. F. Klockmann: Lehrbuch der Mineralogie, 3. Auflage. Stuttgart 1903. Hier findet man eine allgemeine Karakteristik der Kohlen auf S. 560, die lautet: „Die Kohlen entsprechen nach ihrer organischen Herkunft und Struktur, wie auch nach ihrer physikalischen und chemischen Beschaffenheit, nicht der Begriffsbestimmung eines Minerals; sie sind Gesteine und ihre Beschreibung gehört im Grunde genommen nicht in die Mineralogie. Eine konstante chemische Zusammensetzung kommt den Kohlen nicht zu. Neben dem vorherrschenden Kohlenstoff, der jedoch nicht als Element, sondern chemisch gebunden ist und dessen Menge im Allgemeinen vom geologischen Alter und sonst von geologischen Einwirkungen abhängt, finden sich Sauerstoff und Wasserstoff, untergeordnet Stickstoff und unorganische Bestandteile. Wie sie nach ihrem geologischen Alter eine fortlaufende Reihe bilden, so tun sie das auch mit Rücksicht auf ihre chemische Beschaffenheit zwischen den beiden Endgliedern, der an Kohlenstoff ärmsten Holzfaser und dem an Kohlenstoff reichsten Anthrazit. Man unterscheidet demzufolge vier Glieder (Anthrazit, Steinkohle, Braunkohle, Torf)." Von allen wird bei der Einzelbeschreibung die pflanzliche Herkunft betont. Von der Steinkohle wird gesagt: „Enthält oft große Mengen von Aschenbestandteilen, 1—30% und darüber", und von der Braunkohle heißt es: „Meist mehr Aschenbestandteile als die Steinkohle."

Dr. E. Weinschenk: Grundzüge der Gesteinskunde, II. Teil, Freiburg B. 1905. Auf S. 244 finden wir die mikroskopische Beschaffenheit der Kohle folgendermaßen geschildert: „Kohlen sind dunkle, schwärzlichbraune bis schwarze Gesteine von gegeringem, spezifischem Gewicht, Gemenge verschiedener Kohlenwasserstoffverbindungen, deren spezielle Beschaffenheit sehr wenig bekannt ist, die man aber der Hauptsache nach in 2 Gruppen, der kohligen und der bituminösen Substanzen, einteilen kann. Die ersteren sind schwarz, spröde, auch unter dem Mikroskop undurchsichtig, ziemlich sicher amorph und stehen in ihrer Zusammensetzung dem amorphen Kohlenstoff nahe; inwieweit dieser an der Zusammensetzung der Kohlen teilnimmt, ist unbekannt. Die bituminösen Substanzen sind von wachsartiger Beschaffenheit und meist braun gefärbt; bitumenreiche Kohlen sind daher viel milder, oft geradezu geschmeidig und haben glänzenden Strich. Unter dem Mikroskope erscheint das Bitumen als bräunliche oder gelbliche, strukturlose Masse, in welcher kleine Fäden und Tröpfchen harzartiger Körper hin und wieder vor-

Digitized by Google

gefunden sind. Die phytogene Entstehung ist bei vielen Kohlen schon makroskopisch sichtbar, indem sie die Pflanzenstruktur mehr oder minder vollständig bewahrt haben. Unter dem Mikroskop erkennt man die Struktur oft recht deutlich, nachdem man die schwarze kohlige Substanz mit Salpetersäure und chlorsaurem Kali weggeätzt hat. Von der Substanz der Holzfaser führt eine ununterbrochene Reihe zum reinen Kohlenstoff, welcher als Schungi bezeichnet wird."

Der Kohlenschiefer.

Für die vorliegende Frage ist auch die Entwicklung der Definition „Kohlenschiefer" von Bedeutung, welche in den mineralogisch-geologischen Werken wechselnd gegeben wird. Während man früher geneigt war, den Kohlenschiefer zum Schieferton zu stellen, betrachtete man ihn später als eine Abart der Steinkohle oder als Übergang derselben zum Schieferton. In neuerer Zeit jedoch herrscht die Tendenz vor, ihn wieder zum Schieferton zu stellen.

Der Kohlenschiefer ist ein Übergangsglied von Kohle zum Schieferton und wird je nach einer größeren oder geringeren Menge kohliger Bestandteile bald jener, bald dieser zuzurechnen sein. Daraus erklärt sich auch der Wechsel in der Auffassung. Wir begegnen in der Literatur wiederholt der Meinung, daß Kohlenschiefer und Brandschiefer dasselbe sei. In dieser Hinsicht ist wohl die bergmännische Erfahrung maßgebend; während nämlich der organische Anteil des Kohlenschiefers ganz oder fast ganz aus pflanzlichen, das heißt kohligen Resten besteht, so ist er anderseits beim Brandschiefer als Bitumen vorhanden, wodurch seine leichte Selbstentzündung bedingt ist.

C. A. Hoffmann (1816) sagt in einer Fußnote zu S. 298 in einem bereits früher zitierten Buche: „Unter Kohlenschiefer versteht man einen von Bitumen sehr stark durchdrängten Schieferton."

K. C. von Leonhard: Charakteristik der Felsarten, III. Abteilung, Heidelberg 1824. S. XXVI: „Brandschiefer: Eine Mittelbildung zwischen Schieferton und Schwarzkohle; ein Schieferton von starkem Bitumengehalt. Zwischen den Schieferblättern nicht selten dünne Erdpech-Lagen."

Dr. J. R. Blum, 1833, beschreibt in seinem früher erwähnten „Oryktognosie" die Lettenkohle zur Schieferkohle gehörend, als „eine mit Ton und Sand gemengte, meist sehr schlechte Kohle".

K. Leonhard: Lehrbuch der Geognosie und Geologie, Stuttgart 1833. Er gibt von Kohlen keine allgemeine Charakteristik, führt hingegen auf S. 66 den Kohlenschiefer als einen Kohlenstoff- und bitumenhaltigen Ton an. „Farbe grau ins schwärzliche, seltener zum Rothen sich neigend. Gefüge dickschiefrig; Bruch eben bis ins Flaschmuschelige und Erdige. Brandschiefer ist ein Kohlenschiefer von starkem Bitumengehalt, gleichsam eine Mittelbildung zwischen Kohlenschiefer und Schwarzkohle. Pechschwarz, dünn-schiefriges Gefüge". Auf S. 69 findet sich: „Kohlenletten: Grau ins Braune und Schwarze, schieferig, oft sandig, mit häufigen sehr kleinen Glimmerschüppchen, nicht selten auch durchs ganze der Masse viele kohlige Teile enthaltend."

Im II. Bande desselben Werkes wird auf S. 501 der Brandschiefer eingehender beschrieben, daraus wäre ergänzend zu bemerken: „Durch den Strich wird die Felsart fettig glänzend." In demselben Bande wird auf S. 495 Kohlenschiefer als ein Synonim von Schieferton angegeben. Die gegebene Beschreibung entspricht teils dem Schieferton, teils dem Kohlenschiefer, wie dies schon aus den angegebenen Farben „Grau ins Blaue, Braune, Rote und Schwärzliche, seltener ins Weiße übergehend", hervorgeht.

Dr. B. Geinitz gibt in dem I. Bande des großen Werkes: „Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas" (München 1865) keine allgemeine Definition des Begriffes Mineralkohle, zählt jedoch unter den Steinkohlen als 4. Abart den Kohlenschiefer (Kohlenstein, Brandschiefer zum Teil, Schiste charboneaux) auf und beschreibt ihn wie folgt: „Farbe bräunlich-schwarz bis vollkommen schwarz, wenig glänzend bis matt, wenn nicht beigemengte Pechkohle und eine andere glänzende Kohle, einigen Schimmer verursacht. Bruch uneben. Diese Kohlensorte besitzt die größte Neigung zur schieferigen Absonderung, enthält die größte Menge erdiger Bestandteile und ist daher unter allen Kohlen am schwersten. Das spezifische Gewicht des reinen Kohlenschiefers variiert zwischen 1.957 und 2.179 und beträgt im Mittel 2.106. Er ist schwerer verbrennlich, als die eigentliche Kohle und hinterläßt viel Asche."

Dr. K. W. von Gümbel sagt in seinen Grundzügen der Geologie (Kassel 1888) bei Besprechung des Schiefertones auf S. 180: „Besonders sind die durch kohlige Teilchen schwärzlichgrauen, vielfach verkohlte Pflanzenreste beherbergenden Schiefer, welche die Steinkohlenflöze zu begleiten pflegen, daher Kohlenschiefer genannt, hervorzuheben." Auf S. 126 gibt er das zweihundertfach vergrößerte Bild eines Dünnschliffes eines Kohlenschiefers aus den Carbonschichten von St. Ingbert. Und auf S. 597 heißt es: „Häufig schließt sich ihm (Kohlenschiefer) eine nicht verfestigte Modifikation, der Kohlenton, an, welche stellenweise die Kohlenflöze begleitet. Dieser Ton ist z. Th. plastisch als Töpferton verwendbar, z. Th. sogar sehr feuerbeständig (Stoubridgethon) und zu ff. Ziegeln brauchbar oder zugleich auch kieselsäurereich und dicht (Gannister), zur Herstellung der Hochofengestelle zu benützen."

Dr. F. Muck: Die Chemie der Steinkohle, 2. Auflage, Leipzig 1891. Als eigene Kohlenart wird auf Seite 56 der Brandschiefer beschrieben: „Weniger gebräuchlich ist die Benennung Kohlenschiefer, welche doch mehr auf eine schieferige, wenig glänzende, aber allerdings auch aschenreiche Kohle (in Sachsen namentlich) Anwendung findet. Die Brandschiefer sind mit Kohlensubstanz mehr oder weniger imprägnierte Tonschiefer, grau- oder bräunlichschwarz bis rein schwarz von Farbe. Nach dem Herausbrennen der Kohlensubstanz bleibt die Mineralsubstanz in Form des ursprünglichen Fossils zurück." Es wird auf den „etwaigen hohen Hydratwassergehalt der Tonerdesilikate, woraus die Mineralsubstanz der Brand-

Digitized by Google

schiefer zumeist besteht", hingewiesen. „Daß die in den meisten aschenreicheren Kohlen und wohl allen Brandschiefern enthaltene Kohlensubstanz beim Erhitzen besonders viele Bestandteile abgibt (oder, wie der alte wenig zutreffende Ausdruck lautet, besonders bituminös ist), möchte sich aus der ungezwungenen Annahme erklären, daß die umhüllenden Mineralbestandteile die Zersetzung, resp. Entgasung mehr oder minder aufgehalten haben. Es kann manchmal selbst für ein geübtes Auge schwer sein, eine beinahe cannelartige oder doch echter Mattkohle sehr gleichen Kohle von Brandschiefer zu unterscheiden. Es kann dies besonders dann der Fall sein, wenn die Aschensubstanz sehr gleichförmig mit der Kohlensubstanz vermengt ist. Das Strichpulver sehr unreiner, d. h. aschenreicher oder wenigstens so aussehender Kohlen ist zwar in der Regel mehr grau- oder braunschwarz, doch ist dieses Merkmal ein oftmals so trügerisches, daß zum mindestens erst eine Bestimmung von Asche und Cokesausbeute eine Beurteilung solcher Kohlen gestattet. Es ist hiezu zu bemerken, daß an Matt- und Cannelkohle erinnernde Fossile der liegenden und liegendsten Flöze fast ausnahmslos hochaschenartig sind; wenigstens ist dies für das Ruhrgebiet konstatiert." Es sei bemerkt, daß Dr. F. Muck den voranstehenden beschriebenen Brandschiefer als eine Gattung der Steinkohle betrachtet.

Auf Tafel III gibt Muck die Analyse zweier westfälischer Brandschiefer, und zwar:

		a	b
		Prozent	
	Koksausbeute aschenfrei .	61,210	77,670
	Aschengehalt	74,986	41,345
in	Kohlenstoff	77,220	82,225
aschenfreier	Wasserstoff	5,661	5,689
Kohle	Sauer- und Stickstoff . .	17,119	12,068

Dr. F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie, III. Band, 1894. Zirkel stellt auf S. 754 den Kohlenschiefer zum Schieferton und beschreibt ihn als „durch Beimengung kohliger Substanzen dunkelgrau bis schwarz gefärbt, oft mit erkennbaren Quarzstäubchen und Glimmerschüppchen."

Dr. F. Toula: Lehrbuch der Geologie, Wien 1900. Toula gibt von der Kohle keine allgemeine Definition. Auf S. 145 steht neben Schieferton „Kohlenschiefer", durch kohlige Beimengungen dunkelbraunschwarz bis schwarz; oft so bitumenreich, daß er brennt (Brandschiefer)".

F. Schwackhöfer: Die Kohlen Österreich-Ungarns und Preußisch-Schlesiens, II. Auflage, Wien 1901. Eine allgemeine Charakteristik der Kohle wird nicht aufgestellt, auf S. 11 jedoch die des Brandschiefers, der zu den Steinkohlen gerechnet wird, gegeben, und zwar: „Der Brandschiefer ist ein mit Kohlensubstanz durchtränkter Tonschiefer. Je nach dem Grade der Imprägnierung ist die Farbe grau, schwarzbraun bis tiefschwarz. Die Mineralsubstanz überwiegt zumeist bedeutend (50—80%), so daß diese Schiefer, der Kohle beigemengt, einfach als taubes Gestein zu bezeichnen sind. Einzelne sehr stark imprägnierte Brandschiefer können allerdings als Brennmaterial oder zur Gewinnung von Gas und anderen Destillationsprodukten Verwendung finden."

A. von Kaleczinsky: „Die Mineralkohlen der Länder der ungarischen Krone." Budapest 1903. S. 13: „Der Brandschiefer, welcher zwischen die Cannelkohle und dem Lignit gestellt ist, ist ein gräulich schwarz gefärbter, mit kohliger Substanz imprägnierter Tonschiefer, der einen großen Aschengehalt hat."

Dr. E. Weinschenk sagt im II. Teile seiner Grundzüge der Gesteinskunde (1905) auf S. 204: „Schwarz sind die Kohlenschiefer, die manchmal recht weich und abfärbend sind."

Rückblick.

Seit geraumer Zeit kam man zu der Überzeugung, daß die Kohlen eigentlich keine Minerale, sondern Gesteine sind. Dies war anfänglich durch ihr massenhaftes Auftreten, später durch die von den Chemikern erwiesene Tatsache bestimmt, daß die Kohlen keine chemischen Verbindungen, sondern ein Gemenge von Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff nebst Asche und hygroskopischem Wasser sind. Seit v. Beroldingen wurde der vorwiegend pflanzliche Ursprung der Kohle immer mehr und mehr anerkannt und wird nun zu den Tatsachen gerechnet. Die Dichte der Kohle wird in weiten Grenzen schwankend (0,9—2,1) angegeben, was vorwiegend dadurch bedingt ist, daß der Kohlenschiefer als Übergangsglied von vielen zur Steinkohle gerechnet wird. In der gesamten Literatur sind für den Gehalt an Wasser und an Asche keine oberen Grenzwerte zahlenmäßig festgestellt. Die Farben der Kohlen sind von lichtbraun bis schwarz schwankend angegeben. Die Verwendung der Kohle ist eine mannigfache, wohl meist für Heizzwecke, doch auch als Reduktionsmittel, selbst als Farbe zu Schmuck- und Nippsachen, zur Erzeugung von verschiedenen wertvollen chemischen Produkten und die Asche zur Vitriol- und Alaunfabrikation.

Digitized by Google

Das Kolloid-Brikettierungsverfahren.

Von Ing. Felix Brauneis (Wien).

I. Allgemeines.

Unter „Brikettierung" versteht man bekanntlich allgemein eine Verdichtung feinkörniger Materialien zu festen Stücken von gleichmäßiger Form und Größe auf dem Wege der Pressung.

Durch Anwendung sehr hoher Preßdrucke können fast alle Materialien brikettiert werden. Beispielsweise ergibt Steinkohlenstaub, bei einem Druck von 8000 bis 10.000 kg/cm² ohne jeden Zusatz gepreßt, feste Briketts mit so dichtem Gefüge, daß sie den Charakter stückiger Steinkohle annehmen. Man hat wiederholt versucht, diese „Hochdruck-Brikettierung" in die Praxis einzuführen; technische und wirtschaftliche Gründe stehen jedoch einer praktischen Anwendung derart hoher Preßdrucke hindernd im Weg.

Bei wesentlich geringeren Drucken ist es im allgemeinen nicht möglich, aus pulverförmigen Brennstoffen, Erzen usw. form- und wasserbeständige Briketts ohne Anwendung besonderer Bindemittel herzustellen. Eine Ausnahme bildet die deutsche Weichbraunkohle, namentlich soweit sie mulmigen, erdigen Charakter hat. Auf 16 bis 18% Wassergehalt vorgetrocknet, läßt sich diese Braunkohle in der Exterschen Strangpresse bei einem Druck von 1500 bis 1800 kg/cm² zu Briketts verdichten, die normalen Anforderungen genügen.

Im Auslande ist vielfach nicht beachtet worden, daß die Strangbrikettierung ohne Bindemittel („German method" genannt) ganz spezielle Eigenschaften des Rohmaterials voraussetzt, wie sie eben nur die deutsche Weichbraunkohle aufweist. Nutzlose Versuche mit gänzlich ungeeigneten, ausländischen Braunkohlen (Ligniten) waren die Folge. Sogar die australische Morvalkohle, die der deutschen Weichbraunkohle sehr ähnlich ist, hat sich als vollkommen ungeeignet erwiesen. Eine große, aus Deutschland nach Australien gelieferte Strangpressenanlage konnte trotz äußerster Anstrengungen nicht in regulären Betrieb gesetzt werden.

Prinzipiell verschieden von der bisher besprochenen Hoch- und Mitteldruck-Brikettierung ohne Bindemittel ist die Niederdruck-Brikettierung mit Bindemittel.

Mit Hilfe geeigneter Bindemittel können aus allen Brennstoffen, Erzen usw. form- und wasserbeständige Briketts hergestellt werden. Gewöhnlich genügen hiefür mäßige Drucke von zirka 100 bis 300 kg/cm².

Das bekannteste und bisher allgemein verwendete Bindemittel für die Brikettierung von Feinkohlen ist das Hartpech, ein Produkt der Steinkohlenteer-Destillation. Der Anwendung von Pech sind jedoch bestimmte Grenzen gezogen. Seine Beschaffung ist in vielen Fällen schwierig und unsicher, manchmal auch so kostspielig, daß die Brikettierung mit Pech unwirtschaftlich wird. Sogar in Teer, bzw. Pech erzeugenden Ländern macht sich das Mißverhältnis zwischen dem Wert der zu brikettierenden Kohle und dem Preis des Bindemittels (Pech) unangenehm geltend. So kostet z. B. in Deutschland 1 t Hartpech im Erzeugungsgebiet durchschnittlich zirka M 65, während Steinkohlengrieß höchstens mit M 7 bis M 8 je Tonne bewertet werden kann.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Erzbrikettierung. Hier ist das Bindemittel zwar meist billiger als das zu brikettierende Material; die artfremden Bindemittel sind aber häufig sehr nachteilig für die Zusammensetzung der Briketts. Außerdem ist durch solche Bindemittel eine ausreichende Festigkeit der Briketts nicht immer zu erzielen. Vielfach hat man beobachtet, daß scheinbar feste Erzbriketts im Hochofen unter dem Einfluß von Druck und Hitze zerspringen und dadurch den Gang des Ofens erschweren oder unmöglich machen.

II. Das Prinzip der Kolloidbrikettierung.

Das neue Verfahren beruht auf der Erkenntnis, daß die in der Kohle bereits vorgebildeten Kolloide durch geeignete Aufbereitung des Rohmaterials in einen reaktionsfähigeren Zustand gebracht werden und so als Bindemittel dienen können. Zu diesem Zweck wird ein Teil des Rohmaterials (gewöhnlich 25 bis 33%) solange naß vermahlen, bis eine „kolloidale Dispersion", das heißt eine schleimige Masse entsteht, mit welcher der restliche Teil des Rohmaterials (67 bis 75%) eingebunden wird. Charakteristisch ist, daß auch Kohlen, die Kolloide nur in latenter Form enthalten, ja sogar spröde Materialien, wie Erze, Gichtstaub u. dgl. in eine bindungsfähige kolloidale Dispersion übergeführt werden können.

Erforderlichenfalls wird das zu brikettierende Material mit einer Dispersion aus einem anderen, artähnlichen Material eingebunden. So kann z. B. Steinkohle, sofern sie selbst keine geeignete Dispersion ergibt, mit einer Dispersion aus Braunkohle oder Torf als Bindemittel brikettiert werden.

Das geeignete Mischungsverhältnis zwischen Rohmaterial und Dispersion muß von Fall zu Fall durch Versuche ermittelt werden. Manchmal ist es zweckmäßig, dem zur Herstellung der Dispersion bestimmten Teil des Rohmaterials Stoffe zuzusetzen, welche die Dispergierung erleichtern und beschleunigen. Die Art dieser Zusatzstoffe richtet sich nach der Zusammensetzung der zu brikettierenden Materialien und nach den Anforderungen, die an die fertigen Briketts gestellt werden.

III. Die praktische Ausübung des Verfahrens.

Der zur Herstellung der Dispersion bestimmte Anteil des Materials wird durch ein Sieb von möglichst geringer Maschenweite abgesiebt und in einer geeigneten Vorrichtung (Kollergang, Walzenringmühle usw.) solange naß vermahlen, bis eine steife

Digitized by Google

schleimige Masse — die kolloidale Dispersion — entsteht. Gewöhnlich genügt eine Mahldauer von 20 bis 30 Minuten. Sodann werden Rohmaterial und Dispersion in dem schon vorher durch Versuche bestimmten Verhältnis mittels geeigneter Maschinen (Schnecken, Knetmaschinen usw.) innig gemischt.

Die hierauf folgende Brikettierung erfordert einen Preßdruck von nur 250 bis 450 kg/cm²; sie kann auf warmem oder kaltem Wege vorgenommen werden.

a) Warmpressung der feuchten Masse.

Hiefür ist eine Presse erforderlich, die eine Beheizung der Preßformen und den Austritt des abgepreßten Wassers gestattet. Die Verminderung des Wassergehaltes beim Preßvorgang beträgt je nach der Beschaffenheit der zu brikettierenden Masse 10 bis 20%. Bei Verarbeitung schlammiger oder erdiger Rohmaterialien, wie z. B. Torf, Klärschlamm, manche Braunkohlenarten usw. wird das Abpressen von Wasser durch Zusatz körniger Stoffe erleichtert; als solche kommen hauptsächlich Koks- oder Steinkohlengrieß in Betracht.

b) Kaltpressung der vorgetrockneten Masse.

Die Mischung von Rohmaterial und Dispersion wird zunächst in geeigneten Apparaten (am besten in Trommeltrocknern, Muldentrocknern o. dgl.) bis auf 25 bis 40% Feuchtigkeit vorgetrocknet und hierauf in Pressen bekannter Konstruktion brikettiert, wobei Wasser nicht abgepreßt wird. Nach den bisherigen Feststellungen ist für viele Materialien eine leichte Strangpresse, z. B. Bauart Ganz & Co.-Danubius, für andere die sogenannte Couffinhal-Presse geeignet.

In beiden Fällen sind die aus der Presse kommenden Briketts bereits stapelfähig und — je nach dem beabsichtigten Zweck — auch sofort verwendungsfähig, insbesondere dann, wenn die Briketts an Ort und Stelle verbraucht werden sollen. (Gasgeneratoren, Dampfzentralen usw.)

Durch Lagerung in gedeckten, belüfteten Räumen sinkt der Feuchtigkeitsgehalt der frischen Kolloidbriketts ziemlich rasch bis zur Gewichtskonstanz. Will man diese Nachtrocknung künstlich beschleunigen, so verwendet man vorteilhaft mit verdünnten Feuergasen arbeitende Kanaltrockner.

IV. Wirtschaftliches.

An Hand einiger Beispiele soll gezeigt werden, wie sich die Kolloidbrikettierung in kommerziellen Anlagen rechnerisch gestaltet.

1. Beispiel: Weichbraunkohle mit 50% Wasser.

Produktion: Stündlich 3 t Briketts mit 15% Wasser;

Anlagekosten (Pressen, Vor- und Nachtrockner, Mahl-, Misch- und Transporteinrichtungen, Dampfmaschine mit Kessel, Gebäude): zirka M 200.000,—;

Materialverbrauch pro Tonne Briketts:

Brikettkohle	1,70 t
Betriebskohle	0,50 t
Zusammen	2,20 t

Betriebskosten pro Tonne Briketts (25% Amortisation, Verzinsung und Reparaturen, ferner Aufsicht, Löhne, Betriebsmaterialien):

Bei 24stündigem Tagesbetriebe . M 5,40

Selbstkosten pro Tonne Briketts bei einem Gestehungspreise von beispielsweise M 2,50 pro Tonne Rohkohle:

2,20 t Rohkohle zu M 2,50	M 5,50
Betriebskosten	„ 5,40
Zusammen	M 10,90

2. Beispiel: Anthrazit.

Vergleich zwischen Pech- und Kolloid-Brikettierung.

Rechnungsgrundlagen: 1 t Waschgries-Anthrazit kostet M 8,—, 1 t Pech kostet M 65,—, 1 t Torf (moorfeucht) kostet M 6,—.

Heizwertberechnung.

A	B	WE	A. Pech-Brikett WE	B. Kolloid-Brikett WE
0,9 kg	0,9 kg Anthrazit	7000	6300	6300
0,1 kg	0,0 kg Pech	8000	800	—
0,0 kg	0,1 kg Torf (50% Wasser)	2000	—	200
1,0 kg	1,0 kg Briketts	—	7100	6500

Der Heizwert der Pechbriketts ist also um zirka 10% höher, was in den Verkaufspreisen berücksichtigt werden soll.

Der zur Herstellung der kolloidalen Dispersion erforderliche Torf wird in moorfeuchtem Zustande (zirka 85% Wasser) verwendet. Es entsprechen.

100 kg Torf mit 50% Wasser ist gleich 350 kg Torf mit 85% Wasser.

Für 1 t Briketts werden gebraucht:

A	B	A	B
0,90 t	0,90 t Anthrazit	M 7,20	M 7,20
0,10 t	0,00 t Pech	„ 6,50	„ —
0,00 t	0,35 t Torf (moorfeucht)	„ —	„ 2,10
1,00 t	1,25 t[1]) Briketts	M 13,70	M 9,30
Betriebskosten zirka		„ 3,50	„ 4,30[2])
Selbstkosten ab Fabrik		M 17,20	M 13,60
Mittlere Frachtrate		„ 3,—	„ 3,—
Selbstkosten frei Lieferort		M 20,20	M 16,60
Verkaufspreis frei Lieferort		„ 22,—	„ 20,—
Gewinn pro Tonne		M 1,80	M 3,40

3. Beispiel: Erz-Brikettierung.

Produktion: Stündlich 4 t Briketts, praktisch wasserfrei;

Anlagekosten (einschl. Nachtrockner: zirka M 85.000,—;

Betriebskosten (einschl. Kohlenverbrauch) pro Tonne Briketts: „ „ 3,75.

[1]) Mit zirka 24% Wasser.

[2]) Einschließlich künstlicher Nachtrocknung von zirka 24% auf 5% Wasser.

Digitized by Google

Maschineller Trockenversatz.

Von Oberingenieur v. Szczypinski (Waldenburg).

Versuche einer Erklärung für den Rückgang der Grubenleistung.

Vergleicht man einmal eine Betriebsstatistik aus dem Anfang des 20. Jahrhunderts mit den gleichen Angaben aus unseren Tagen, so fällt auf, daß die Leistung der einzelnen Gruben nicht zugenommen hat, sondern günstigstenfalls die gleiche geblieben ist, in vielen Fällen aber sogar unter der damals erzielten Leistung steht. Diese Tatsache ist um so erstaunlicher, wenn man bedenkt, was an maschinellen Einrichtungen in den letzten 20 Jahren in den Betrieb unter Tage alles eingeführt worden ist. Während Untertage-Maschinen, abgesehen von Wasserhaltungen, Seilbahnen und Stoßbohrmaschinen damals unbekannt waren, sind heute hunderte von kleineren Arbeitsmaschinen in Betrieb, durch deren Einführung Förderung, Wetterführung, Wasserhaltung ganz erheblich vereinfacht werden konnten. Auch haltbarere Ausbauverfahren kommen zur Anwendung und in der Abbautechnik hat uns die Schüttelrutsche ein Mittel an die Hand gegeben, unter günstigen Verhältnissen die Gewinnungsarbeiten durch Ausnutzung des Gebirgsdruckes zu erleichtern und stellenweise auf diese Weise höhere Leistungen zu erzielen. Und das Ergebnis aller Anstrengungen? Wie ein Blick auf die Statistik zeigt, ist keine nennenswerte Verbesserung der Leistung festzustellen. Und die Erklärung für diese bedauerliche Tatsache? Sie ist nicht einfach zu geben, da die Meinungen wie immer bei schwierigen Fragen sehr geteilt sind.

Zweifellos haben die Verringerung der Anfahrzeit in einzelnen Bergbaubezirken, die durch die Revolutions- und Inflationsjahre stark erschütterte Disziplin in den Betrieben, das Vordringen des Bergbaues in immer größeren Tiefen, die dadurch hervorgerufene Druckzunahme und Temperaturerhöhung, welche naturgemäß die Arbeitsbedingungen erschweren, einen ungünstigen Einfluß auf die Leistung ausgeübt, wenn gleich diese Mängel zum Teil gerade in den letzten Monaten mehr oder weniger behoben werden konnten. So konnte die Disziplin derjenigen der Vorkriegszeit mehr angepaßt und die Verringerung der Anfahrzeit durch maschinelle Beförderung der Leute vor Ort zum großen Teile ausgeglichen werden. Auch der Einfluß, welchen das Vordringen des Bergbaues in größere Tiefen auf die Arbeitsbedingungen ausgeübt hat, genügt nicht als Erklärung dafür, warum die Leistung trotz der zahlreichen betrieblichen Verbesserungen nicht wesentlich oder stellenweise überhaupt nicht gesteigert werden konnte. Die Ursachen hierfür sind anderweitig zu suchen, wie in folgendem ausgeführt werden soll.

Nachteile des Bergeversatzbaues.

In der folgenden Betrachtung ist nur der Trockenversatz gemeint, da Spülversatz bei seinem begrenzten Verwendungsbereich nur in Sonderfällen zur Anwendung gelangt.

Sieht man einmal die Literatur um die Jahrhundertwende, vor allem das Sammelwerk über den rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau durch, so findet man eine Fülle von Abbauverfahren beschrieben, die neben dem Bruchbau auftauchen und, wie man wohl heute behaupten darf, gewissermaßen tastende Versuche darstellen, den Übergang zum Bergeversatzbau, der um diese Zeit einsetzte, erträglich für die Betriebe zu gestalten. Leicht wird vielen Betriebsleitern dieser Übergang nicht geworden sein, wenngleich die Wirkungen, die heute anscheinend vergessen sind, bei der schrittweisen Einführung des Bergeversatzabbaues nur allmählich hervorgetreten sein werden. Denn darüber soll man sich klar sein und muß es auch offen aussprechen, jeder Versatz beeinträchtigt die Leistung. Die Herstellung des Bergeversatzes erfordert nun einmal Arbeit, die bei steiler Lagerung gering, bei flacher Lagerung dafür um so größer ist. Diese Arbeit muß von Leuten geleistet werden, welche beim Bruchbau nur Kohlen machen und die als einzige aus dem großen Belagschaftsheer einer Grube produktiv sind, nämlich den Kohlenhauern, jetzt aber einen Teil ihrer kostbaren Zeit für das Einbringen der Berge darangeben müssen. Und was das Merkwürdigste bei der ganzen Sache ist, diese Leute, welche die unproduktivste aller Arbeiten leisten, nämlich Bergeversatz auszuführen, erscheinen in der Statistik nicht als solche, sondern werden stets und ständig den Produktiven, den Kohlenhauern zugerechnet. Hieraus erklärt sich auch die Tatsache, daß die Gesamtleistung des Steinkohlenbergbaues zurückgegangen ist oder trotz aller maschinellen Verbesserungen nicht wesentlich zugenommen hat bzw. nicht zunehmen konnte, da alle diese Verbesserungen nicht ausreichen, das Minus, welches durch die Beschäftigung der Kohlenhauer mit anderen Arbeiten hervorgerufen wird, wieder auszugleichen. Man macht sich ja für gewöhnlich keinen Begriff davon, wieviel Leute der Bergeversatz täglich verschlingt, dies wird erst klar, wenn man einmal die Tätigkeit der einzelnen Belegschaftsteile einer Prüfung unterzieht. Es erscheint angebracht, sich diese Rechnung einmal vor Augen zu führen, um darüber Klarheit zu bekommen, wie sehr die Gruben heute durch intensiven Bergeversatzbau belastet werden und um wieviel besser viele englische und vor allem die amerikanischen Gruben dastehen, bei denen Bergeversatz wenig oder garnicht angewendet wird. Es wird jedem kritisch denkenden Bergmann bei Betrachtung einer derartigen Rechnung auch einleuchten, warum Schrämmaschinen, Abbauhämmer und dergleichen Maschinen trotz weitgehendster Anwendung bisher im Gegensatz zu England und Amerika nicht zu einer nennenswerten Steigerung dieser Gesamtleistung geführt haben, eben deshalb nicht, weil die hierdurch in der Kohlengewinnung erzielte Mehrleistung zu klein gegenüber der durch den Bergeversatz hervorgerufenen Belastung ist. Die Kohle

Digitized by Google

kann man, wenn es sein muß, und wenn Kohlenstaub und Schlagwetter nicht zu fürchten sind, auch ohne Verwendung von Maschinen genügend schnell gewinnen, nur das Einbringen des Bergeversatzes, wenn dieses ordnungsgemäß erfolgt, hinkt auf schwachen wie auf mächtigen Flözen immer hinter der Kohlengewinnung her.

Vorteile des Bergeversatzbaues.

Nun wird es ja, wie zugegeben werden soll, bei den großen Vorteilen, welche die Anwendung des Bergeversatzbaues zur Folge hat, heutigen Tages nicht mehr möglich sein, abgesehen von Einzelfällen, zum Bruchbau überzugehen. Von diesem Vorteil seien hier genannt der Wegfall der Sicherheitspfeiler und der nahezu reine Abbau, damit verbunden die Verringerung der Grubenbrandgefahr und des Auftretens von matten Wettern, Verringerung der Wetterverluste und der schädlichen Wärmeentwicklung im alten Mann als Folge des reineren Abbaues, Verringerung der Senkungen und gleichmäßigerer Verlauf der Senkungen, Schonung des Gebirgskörpers und damit Verringerung der Zimmerungskosten, Verminderung der Bergschäden, wodurch Abbau unter öffentlichen Gebäuden, Eisenbahnen usw. möglich wird, Verminderung der Unfallgefahr infolge Herabsetzung des allgemeinen Gebirgsdruckes, damit auch Verringerung der Holzkosten, Wegfall der Bergeförderung im Schacht sowie des Haldensturzes über Tage. Diese Vorteile sind, wie zugegeben werden muß, so bedeutend, daß sie erklärlich erscheinen lassen, warum so allgemein der Übergang zum Versatzbau erfolgt ist und warum kein Mensch heute mehr daran denkt, den Bergeversatzbau aufzugeben. Man muß also mit dem Bergeversatzabbau als einer gegebenen Tatsache rechnen, seine ungünstigen Einwirkungen auf die Grubenleistung aber durch Verbesserung der Organisation und Erleichterung der Ausführung des Bergeversatzes zu beheben versuchen.

Organisation der Bergewirtschaft.

Die im Laufe eines Tages auf einer Grube anfallenden Bergemengen sind nicht gleich. In der Frühschicht steht erklärlicherweise die größte Bergemenge zur Verfügung, weil der größte Teil der Berge aus der Zimmerung der Nachtschicht der Verarbeitung harrt. Diese Berge stören nach der mehr oder weniger günstigen Beschaffenheit des Gebirgskörpers in der Menge verschieden, die Kohlenförderung insofern, als sie die Fördereinrichtungen belasten und der Vorrat an leeren Wagen zunächst dadurch klein ist und erst mit dem Entleeren der Bergewagen im Laufe der Schicht sich verbessert. Wenn viele Berge vorhanden sind und günstige Lagerungsbedingungen nicht eine gleichmäßige Verteilung zwischen Kohlengewinnung und Bergeversatz gestatten, müssen unter Umständen Berge in der Frühschicht zutage gefördert werden, die dann in der Mittagsschicht fehlen, wenn der größte Teil der Zimmerungsberge verarbeitet ist. Wo eine Wäsche vorhanden ist, kann man dann einen gewissen Ausgleich durch Hereinholung von Waschbergen schaffen, immerhin sind aber auch diesem Grenzen gesetzt, da man einen genügenden Vorrat von Stückbergen auf alle Fälle für die Betriebspunkte aufsparen muß, welche in der Mittagschicht Berge nehmen, wenn anderseits der Bergeversatz den erforderlichen Halt bekommen soll.

Bei den großen Mengen — auf größeren Anlagen werden täglich mehrere tausend Wagen Berge versetzt — ist die zweckmäßigste Organisation der Verwendung und Versorgung mit Bergen eine der am meisten umstrittenen Fragen, der gar nicht genug Aufmerksamkeit zugewendet werden kann.

Dichte des Bergeversatzes.

Soll der Bergeversatz seinen Zweck erfüllen und sollen die mit seiner Anwendung verbundenen Vorteile erreicht werden, so ist auf gute Ausführung des Versatzes große Sorgfalt zu legen, hängt doch davon der Umfang der Gebirgsbewegung in erster Linie ab. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß je dichter der Bergeversatz eingebracht wird, er um so besser seinen Zweck erfüllt. Entscheidend für die Güte eines Versatzes ist einmal das zur Verwendung gelangende Material, dann aber auch das Einfallen. Bei feinkörnigen Bergen läßt sich natürlich leichter dicht versetzen, als wenn nur sperrige Stücke genommen werden. Anderseits liegt es auf der Hand, daß bei steilerem Einfallen an sich der Versatz besser werden muß als bei flacher Lagerung, wenn nicht im letzteren Falle besondere Hilfsmittel herangezogen werden. Die Berge stürzen bei größerem Einfallen von selbst auf dem Liegenden ab und pressen sich beim Fallen und Auftreffen dicht zusammen. Schwierig wird das Versetzen bei flacher Lagerung in dünnen oder mächtigen Flözen; im ersteren Falle muß der Versatz aus der dicht unter der Firste liegenden Rutsche entnommen und in das von der Kohle befreite Feld eingebracht werden, wobei die Leute kniend oder auf der Seite liegend arbeiten müssen. Das ist selbstverständlich anstrengend und zeitraubend, besonders wenn dicht versetzt werden soll. Bei mächtigen Flözen muß der Versatz aus der Rutsche hoch geschaufelt werden, was ebenfalls mühselig ist und, da große Massen auszufüllen sind, noch mehr Zeit erfordert.

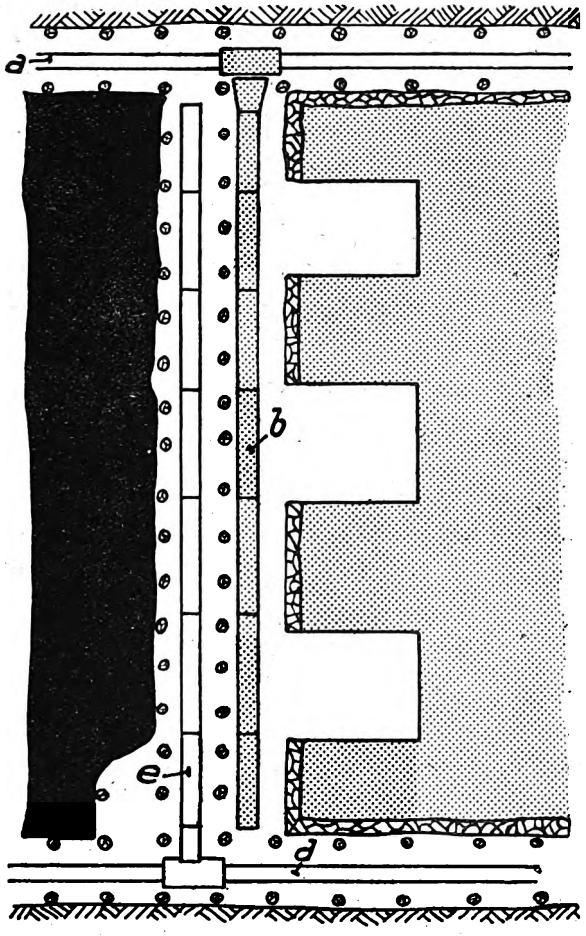
Bedenkt man das wesentlich höhere spezifische Gewicht der Berge und die daraus folgende größere körperliche Beanspruchung der Leute, so wird das Bestreben der Arbeiter klar, den Bergeversatz so schlecht wie möglich auszuführen und die bekannten Steigerhäuschen zu bauen, d. h. eine Bergemauer zu ziehen und dahinter mehr oder weniger große Lücken zu lassen. Derartige Täuschungsmanöver werden um so mehr verübt werden, je schärfer das Gedinge angezogen wird und besonders dort, wo der Bergeversatz in das Kohlengedinge mit eingeschlossen ist. Die Folgen eines derart mangelhaft ausgeführten Versatzes machen sich natürlich dort, wo es gilt, die Tagesoberfläche zu schützen, bald bemerkbar. Wenn man den Versatz sehr dicht haben will, so ist man in Einzelfällen auch wohl dazu übergegangen, den Versatz unter die Firste dicht stampfen zu lassen, wofür in der Regel hölzerne Stampfer benutzt werden. Da das Stampfen eine sehr mühevolle Arbeit ist

Digitized by Google

und nicht zur Hebung der Leistung beiträgt, so suchen sich die Leute nach Möglichkeit um das Stampfen zu drücken. Es ist eine ganz besonders intensive Aufsicht erforderlich, wenn beim Stampfen ein auch nur bescheidener Erfolg erzielt werden soll.

Anforderungen an eine Bergeversatzmaschine.

Das Ergebnis der vorstehenden Betrachtungen kann kurz dahin zusammengefaßt werden, daß der Versatzbau nur dann die mit ihm verbundenen Vor-



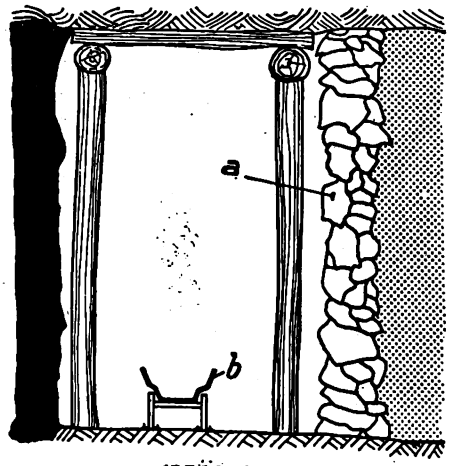
13565-51g-6

Abb. 1. Streichendes Einbringen des Bergeversatzes.
a = Bergestrecke, b = Bergerutsche,
d = Kohlenstrecke, e = Kohlenrutsche.

teile in der Praxis auch tatsächlich liefert, wenn dafür gesorgt wird, daß ein guter, dichter Versatz ausgeführt wird, daß aber bei der Durchsetzung dieser Forderung die Leistung zu leiden hat. Infolgedessen ist dauernd schärfste Aufsicht erforderlich, wenn ohne erhebliche Beeinträchtigung der Leistung ein guter Versatz hergestellt werden soll. Da das Einbringen des Versatzes von Hand anstrengend ist und die Kohlenhauer der produktiven Arbeit entzieht, so erscheint es zweckmäßig, diese Arbeit maschinell auszuführen. Der Bau einer Maschine zur Herstellung von Trockenversatz ist nicht einfach, da die Arbeitsbedingungen auf den einzelnen Gruben verschieden sind. Von einer brauchbaren Maschine muß man allgemein die Erfüllung der folgenden Bedingungen verlangen können, wenn ein Vorteil mit der Einführung einer Bergeversatzmaschine verbunden sein soll:

1. Es müssen die im Betrieb fallenden Berge verarbeitet werden können.
2. Die Maschine muß die Berge so einbringen, daß ein dichter Versatz gewährleistet wird.
3. Die Maschine muß ein Mehrfaches der Handarbeit leisten können und leicht beweglich sein.
4. Die Maschine muß leicht verfahrbar sein und sich auch wechselnder Flözmächtigkeit anpassen können.

Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, inwieweit diese Forderungen bei den bisher bekannt gewordenen Lösungen erfüllt werden. Zuvor sei es jedoch gestattet, der Beschreibung einige Betrach-



13566-51g-7

Abb. 2. Schwebendes Einbringen des Bergeversatzes.
a = Versatzmauer, b = Rutsche.

tungen über die eigentliche Versatzarbeit beim Handbetrieb vorauszuschicken.

Herstellung des Versatzes.

a) Berge.

Zum Trockenversatz nimmt man Berge, die aus der Ausrichtung, aus der Zimmerung, aus der Separation und der Wäsche und von der Halde stammen können.

Die Ausrichtungsberge sind Sandsteine, Schiefertone, auf Kaligruben Anhydrit, Steinsalz, auf Erzgruben auch andere Gesteinsarten. Sie bestehen in der Hauptsache aus Stücken verschiedenster Größe, während feine Berge hiebei nur untergeordnet auftreten. Die Größe der Stücke unterliegt erheblichen Schwankungen. Neben Bergen von Staubform kommen Stücke vor, welche viele Zentner schwer sind und nur von mehreren Leuten gehoben werden können.

Die aus der Zimmerung stammenden Berge bestehen zwar auch in der Hauptsache aus Stücken, diese sind aber meist erheblich kleiner, auch fallen

Digitized by Google

in der Regel mehr feine Berge als bei der Ausrichtung an.

Die bei der Aufbereitung anfallenden Berge sind meist feinstückig oder als Waschberge feinkörnig. Für den Versatz sind diese Berge gut geeignet, besonders die Waschberge lassen sich leicht versetzen und ermöglichen die Herstellung eines dichten Versatzes, sie haben aber dafür den Nachteil, daß sie in der Schüttelrutsche schlecht rutschen und daß bei wechselndem Einfallen Stückberge, wenn diese den Waschbergen folgen, da sie schneller rutschen, auf

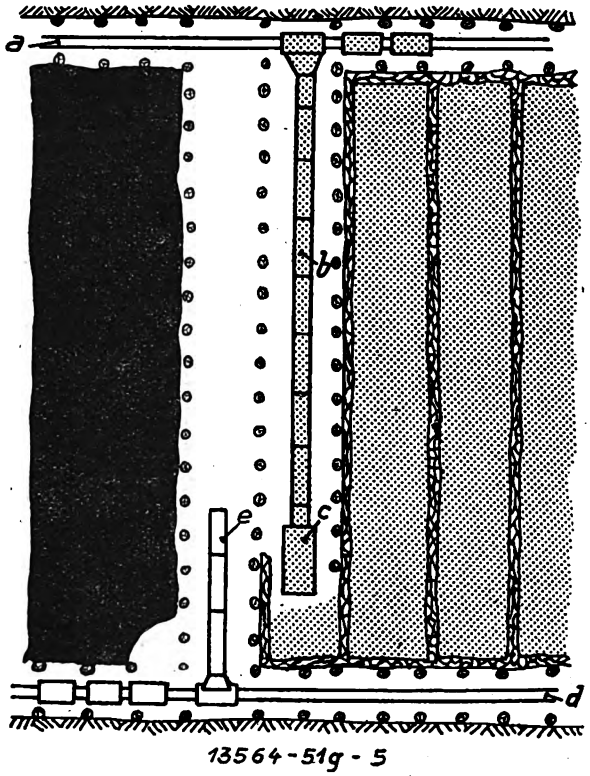


Abb. 3. Schwebendes Einbringen des Bergeversatzes.
a = Bergestrecke, b = Bergerutsche, c = Versatzmaschine, d = Kohlenstrecke, e = Kohlenrutsche.

die Waschberge auftreffen und dann leicht über die Rutschenräder herausstürzen.

Die Haldenberge sind meist von mulmiger oder feinstückiger Beschaffenheit, da die meisten Gesteine bei längerem Lagern an der Tagesfläche unter der Einwirkung der Atmosphärilien zu verwittern pflegen. Sie ergeben ebenfalls ein sehr brauchbares Versatzmaterial.

b) Das Versetzen.

Im Betriebe wird bei flacher Lagerung der Versatz je nach dem angewendeten Abbauverfahren verschieden ausgeführt. Beim streichenden Abbau wird der Streb in der Weise verhauen, daß entweder zwei oder im Höchstfalle drei Felder gleichzeitig offenstehen, letzteres nur bei gutem Hangenden. Der Versatz kann streichend eingebracht werden, wobei hinter dem Kohlenstoß im ersten Felde die Bergerutsche liegt, aus der die Leute, die in gewissen Abständen voneinander stehen, die Berge mit der Schaufel entnehmen und in das zu versetzende Feld werfen. (Abb. 1.)

Zur Erleichterung des Bergeauswerfens kann man sich besonderer Austragbleche bedienen, die in der

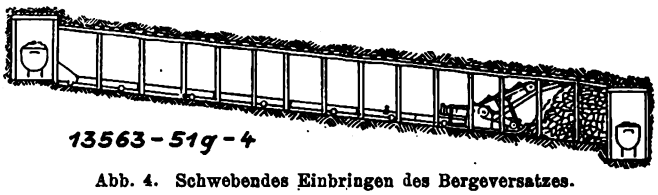


Abb. 4. Schwebendes Einbringen des Bergeversatzes.

Rutsche verschiebbar angeordnet werden. Stets wird in dem die Rutsche liegt, zu verhindern und dem Versatz Festigkeit zu geben. Wo es an Stücken fehlt, wird an dem versetzten Feld Versatzdrahtgewebe entlang gezogen. Das Versatzdrahtgewebe hält natürlich nicht so gut wie eine regelrecht aus Stücken aufgeführte Mauer den Versatz zusammen, besonders wenn sich der Druck auf den Vorrat auflegt.

Grundsätzlich von der streichenden Ausführung des Bergeversatzes ist das Einbringen in schwebender Richtung zu unterscheiden, wobei der Abbau entweder streichend oder schwebend erfolgen kann. Beim reinen schwebenden Verhieb sowie bei dem streichenden Abbau mit schwebend eingebrachtem Versatz werden in der Regel zwei, drei oder mehr Felder gleichzeitig verfüllt. (Abb. 2 bis 4.)

Man spart dabei an Bergemauern, da eventuell eine Mauer für mehrere Felder ausreicht. Diese Ausführung des Versatzes ist der beim streichenden Verhieb üblichen vorzuziehen, da hiebei die Leute bei Ausführung der Versatzarbeit besser ausgenutzt werden und auch der Versatz sich dichter einbringen läßt, was besonders auf mächtigeren Flözen bei flacher Lagerung in Erscheinung tritt. (Schluß folgt.)

Personalien.

Der tschechoslowakische Unterrichtsminister hat die Wahl des o. ö. Prof. Dr. Josef Theurer zum Rektor der Montan-Hochschule in Příbram für das Studienjahr 1926/27 bestätigt.

Der in Radoboj als Betriebsleiter in Diensten stehende Betriebsleiter Lovro Gercer wurde von Radoboj zum Kohlenbergwerke Mirna d. d. in Bregi bei Koprivnica (SHS.) übersetzt.

Digitized by Google

Köflacher Trockenkohle — ein neuer Brennstoff für Industrie und Hausbrand.

Die Kohlen des Köflacher Reviers sind in ihrer Verwendbarkeit dadurch beeinträchtigt, daß sie im grubenfeuchten Zustande 26 bis 40% Wasser enthalten, wodurch ihr Heizwert auf 3000 bis 4000 Wärmeeinheiten herabgedrückt wird.

Aus diesem Grunde beschäftigt man sich seit Jahrzehnten mit der Frage der Veredlung dieser Kohlen. Das naheliegendste wäre, den Heizwert der minderwertigen Kohlen durch Brikettierung zu steigern, ein Verfahren, das in Deutschland seit Jahrzehnten in Übung steht und die Möglichkeit bietet, Braunkohlen mit einem Wassergehalt von rund 50% und einem Heizwert von nur 2200 bis 2400 Wärmeeinheiten durch Trocknung und Pressung auf nahezu 4500 Wärmeeinheiten zu bringen. Die Möglichkeit der Brikettierung ist aber wesentlich von der Struktur der Kohlen abhängig. Die deutsche Rohbraunkohle fällt mulmig an, wird auf einen Wassergehalt von 15% abgetrocknet und dann durch großen Druck in Brikettform gebracht, wobei das in der mulmigen Kohle vorhandene Bitumen das Bindemittel bildet.

Die österreichischen Lignitkohlen zeigen eine ausgesprochen holzige Struktur und fallen in der Regel in großen Stücken an. Bei Trocknung zerfallen die Stücke, die holzige Struktur bleibt aber erhalten und die Kohle bindet unter der Brikettpresse nicht. Ein mechanisches Trocknen der stückig anfallenden Kohle durchzuführen, ist unwirtschaftlich, weil die Kohle durch das Trocknen zerspringt, in Kleinkohle zerfällt und hiedurch das Erzeugnis wesentlich entwertet wird. Nur die anfallende Kleinkohle, bei der eine weitere Zerkleinerung eine wesentliche Wertverminderung nicht hervorruft, unterzieht man der Trocknung in Trommeln. Bei einem Restwassergehalt von 15% kann man den Heizwert dieser Kohlen auf 4400 Wärmeeinheiten steigern. Die Trocknung der grobkörnigen Kohlensorten von Nuß bis Stück ist erst durch das Verfahren Prof. Fleißners möglich geworden, nach welchem die Kohle durch Anwendung von gespanntem Dampf auf den Restwassergehalt von 15% gebracht wird, ohne daß die stückige Form der Kohlen unter dem Trocknungsprozeß leidet.

Die nach diesem Verfahren getrocknete Kohle bedarf also keiner Brikettierung mehr und deshalb ist das Verfahren zur Wertverbesserung der heimischen Lignitkohle wirtschaftlicher als das in Deutschland zur Braunkohlenveredlung angewendete Brikettierungsverfahren.

Die aus Köflacher Lignit erzeugte Trockenkohle weist bei einem Restwassergehalt von 15% einen Heizwert von 4800 bis 5000 Wärmeeinheiten auf. Durch die Trocknung wird die Kohle außerdem lagerbeständig, eine Eigenschaft, die dem ungetrockneten Lignit fehlt.

Die Trockenkohle ist ein vorzügliches Heizmaterial für Kesselbetriebe, da sie mit einer langen Flamme verbrennt. Heizversuche haben einwandfrei ergeben, daß mit getrocknetem Lignit — je nach Aschengehalt — eine 4,8- bis 5,6fache Verdampfung erzielt werden kann. Die gute Lagerfähigkeit der Trockenkohle macht sie für den Hausbrand besonders geeignet.

Im Nachstehenden seien einige Daten eines Heizversuches angeführt:

Dauer des Versuches	6 Stunden (5 St., 40 Min)
Kesselsystem	Steilrohrkessel
Heizfläche des Kessels	400 m²
Feuerung	Pluto Stoker
Rostfläche	20 m²
Unterwind	Ventilator
Brennmaterial	getrocknete Köflacher Grießkohle
Aschengehalt des Brennstoffes	17,4%
Feuchtigkeitsgehalt des Brennstoffes	ca. 15%
Gesamter Brennstoffverbrauch	13,830 kg
Asche und Schlacke	2,410 kg
Desgleichen in %	17,4%
Temparatur des Speisewassers vor dem Vorwärmer	45,8° C
Desgleichen hinter dem Vorwärmer	128,4° C
Gesamter Speisewasserverbrauch	77.077 kg
Speisewasserverbrauch pro Stunde und m² Heizfläche	34 kg
Mittlerer Dampfüberdruck	27,56 Atm.
Temperatur des Sattdampfes (ohne Überhitzer)	228° C
Im Vormärmer gewonnene Wärme	82,6 Wärmeeinheiten
Gesamtwärme des Dampfes	666,8 Wärmeinheiten
Temperatur im Feuerraum	1050 — 1100° C
Rauchgastemperatur vor dem Vorwärmer	450,8° C
Temperatur hinter dem Vorwärmer rechts	285° C
Temperatur hinter dem Vorwärmer links	264° C
Mittlerer Kohlensäuregehalt am Kesselende	13 %
Verdampfung, bezogen auf Normaldampf Wasser von 0° im Dampf von 100° mit Rostdurchfall	5,44
Desgleichen ohne Rostdurchfall	5,6

Bei diesem Versuche wurde Köflacher Großkohle verwendet, die einen verhältnismäßig großen Aschengehalt zeigte. Trotz dieses Umstandes wurde eine 5,6fache Verdampfung erzielt. Bei Verwendung von aschenärmeren Grobsorten würde ein noch besserer Heizeffekt zu erzielen sein.

Die Vorteile der Verwendung von getrockneter Köflacher Kohle an Stelle von nasser liegen

1. in einer Frachtersparnis von zirka 25%,

2. in einer Steigerung des Kesselwirkungsgrades, da die höhere Flammentemperatur ein größeres Wärmegefälle bedingt,

3. höhere Dampferzeugung pro Quadratmeter Rostfläche bzw. Heizfläche.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, daß die getrocknete Lignitkohle vermöge ihrer Eigenschaften imstande ist, die Hauptmenge der in industriellen Feuerungen verwendeten Steinkohle zu ersetzen. Wenn hier der gute Wille aller einsetzt, so kann der heimischen Wirtschaft durch Verwendung österreichischer Kohlen wesentlich geholfen werden, denn die verminderte Einfuhr von Kohlen aus dem Auslande erhöht unsere Zahlungsbilanz und trägt bei entsprechender Beschäftigung der österreichischen Kohlenwerke zur Verringerung der Arbeitslosigkeit wesentlich bei.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die fünfte Goldbilanzenverordnung und die Bergbaugesellschaften.

Die soeben unter Nr. 190, BGBl., erschienene V. Verordnung zum Goldbilanzengesetz beschäftigt sich mit dem Eigenvermögen der Kommanditgesellschaften auf Aktien, die in Österreich fast gar nicht vorkommen, ferner der gemeinwirtschaftlichen Anstalten, der Landeskreditanstalten, der Pfandbriefanstalten und der Sparkassen.

§ 3 der Verordnung jedoch bezieht sich auf die Berggewerkschaften. Ebenso wie bei den übrigen juristischen Personen kann höchstens die Hälfte des Eigenvermögens als Kapitalsrücklage ausgewiesen werden, während der Rest als Kuxkapital aufscheinen muß. Gleichzeitig mit der Golderöffnungsbilanz muß der Gewerkentag die Umstellung, das ist die Aufteilung des Eigenvermögens und die dadurch notwendig werdende Änderung der Satzungen, des Gesellschaftsvertrages beschließen. Die statutarischen Bestimmungen über die Beschlußfähigkeit und Beschlußfassung bei Statutenänderungen gelten auch für die Goldbilanz. Die Geschäftsleitung muß dem Gewerkentag einen schriftlichen Bericht über die Neubewertung und Umstellung erstatten und insbesondere die künftige Ertragsfähigkeit des Unternehmens beleuchten.

Österreichische Tarifermäßigung für tschechoslowakische Kohle nach Tarvis.

Die österreichischen Bundesbahnen haben im Vorjahre Frachtermäßigungen für polnische Kohle in der Relation Tarvis angeregt. Nunmehr sind mit Wirksamkeit vom 16. Juli für tschechoslowakische Kohle aus dem Ostrauer und dem Dombrowa-Karwiner Revier Ermäßigungen nach Tarvis und Tarvis-Übergang zugestanden worden, die im wesentlichen an die gleichen Bedingungen geknüpft sind, wie jene für oberschlesische Kohle. Weiter besteht, wie der „Allgemeine Tarifanzeiger" meldet, die Absicht, auch für Kohlensendungen aus Polnisch-Oberschlesien nach Jugoslawien ermäßigte Frachtsätze einzuführen.

Frachtermäßigung für tschechoslowakische Braunkohlen nach Wien Ostbahnhof.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen für Braunkohle bei Beförderung von Brüx Ladestelle nach Wien Ostbahnhof eine Frachtermäßigung, wenn bis zum Ende des Jahres 1926 mindestens 5000 t Kohle nach der genannten Bestimmungsstation befördert werden. Die Fracht beträgt 1069 h statt 1107 h und wird im Rückvergütungswege zugestanden.

Behördliche Maßnahmen im belgischen und französischen Kohlenbergbau.

Die belgische Regierung hat die Kohlenausfuhr auf 250.000 t im Monat beschränkt und gleichzeitig Höchstpreise für den Inlandsabsatz in Hausbrandkohlen festgesetzt. Für Industriekohlen bleibt die freie Preiserstellung. In Frankreich wurde nach einem Ministerratsbeschlusse die Ausfuhr von Kohle nach England untersagt, um — wie es in dem Beschlusse heißt — die Kohlenversorgung Frankreichs sicherzustellen.

Aufhebung der Kohleneinfuhrabgabe in der Schweiz.

Ab 15. August ist die Erhebung der Kohleneinfuhrabgabe, die 10 Rappen per 100 kg betrug, eingestellt worden, da nunmehr die Ausgaben der Schweizer Regierung, die damals zur Verbilligung von Kohle und Torf gemacht worden sind, durch die Einkünfte der Einfuhrabgabe ausgeglichen sind.

Technische Rundschau.

Verzinkung und Reparatur von Gasometern mittels des Schoopschen Metallspritzverfahrens.

Bekanntlich ist selbst der beste Farbanstrich von beschränkter Lebensdauer und die Gas-Fachleute begrüßen aufs lebhafteste, daß, wie eingehende praktische Proben gezeigt haben, das Metallspritzverfahren nach Dr. Schoop nicht nur ein vollwertiger Ersatz für den Farbanstrich darstellt, sondern demselben in mehrfacher Hinsicht weit überlegen ist.

Eine Reihe ausländischer Gaswerke, so insbesondere Gaswerke in Dänemark und Holland haben im Frühjahr 1924 Versuche größeren Umfanges angestellt, bei denen es sich um die Lösung von drei Aufgaben handelt: a) Zinküberzug als Rostschutz, b) Verdichten der Stoßfugen und Nieten, c) Reparatur von durch Rost entstandenen Undichtheiten oder durchgefressenen Löchern.

Die Spritzverzinkung hat sich in diesen Fällen glänzend bewährt und bezüglich des Rostschutzes ist zu sagen, daß eine Garantie von 15 bis 20 Jahren gewährleistet worden ist. Die Kosten der Spritz-Verzinkung sind allerdings erheblich höher als bei Farbanstrich, werden aber durch den Wegfall der Kosten für Instandhaltung mehr als ausgeglichen. Der Quadratmeter Spritz-Verzinkung stellt sich auf etwa Fr. 10,— und ermäßigt sich, falls die Arbeit von eigenen Leuten des Gaswerkes ausgeführt wird und Leuchtgas-Preßluft zur Verfügung stehen, auf Fr. 3,— bis 4,—.

Wir hoffen, unsere Leser über das so außerordentlich interessante Verwendungsgebiet des Metallspritz-Verfahrens von Dr. Schoop auf dem laufenden halten zu können.

Elektrisch angetriebene Verladeschaufel.

Überall dort, wo in niedrigen und engen Stollen das durch Absprengungen abfallende Material zu ergreifen und zur Abförderung aufzuladen ist, wo also flache Maschinen arbeiten müssen, die nicht wie die sonstigen Löffelbagger mit Drehung, wozu ja im

Digitized by Google

Stollen der Raum fehlt, arbeiten, kommt heute schon eine neuartige Konstruktion einer Verladeschaufel in Anwendung.

Diese Verladeschaufel besteht aus einem Schienenunterwagen, der aber auch als Raupenwagen ausgebildet werden kann, einer auf diesem Unterwagen aufgebauten eigentlichen Schaufel und einem Transportband. Die Schaufel besteht aus einem grabenden Teil und einem Kasten. Die erstere greift das zu fördernde Gut auf und schüttet es in einen Kasten, welcher wieder automatisch umkippt und seinen Inhalt auf das Förderband entleert. Dieses Förderband ragt über das hintere Ende der Schaufel hinaus, so daß ein Wagen von 1 m Höhe darunter gefahren werden kann.

Die eigentliche Schaufel kann nach jeder Seite 1900 bis 2000 mm ausschwenken und das Förderband nach jeder Seite 500 mm, so daß sich die Schaufel einen freien Weg von zirka 4 m Breite schaufeln kann, während das Fördergut abwechselnd in einen auf dem rechten oder linken Geleise stehenden Wagen geworfen wird.

Die Verladeschaufel eignet sich nicht allein für Bergwerke, sondern auch für alle möglichen anderen Arbeiten. Sie kann für jedes andere stückige Material gleich gut verwendet werden. Wie das Material beschaffen ist, ist vollständig gleichgültig, nur ist es nötig, daß die Stücke nicht größer als 600 mm im Durchmesser oder Quadrat sind und daß das Gewicht möglichst nicht zwei Zentner überschreitet.

Die Leistungsfähigkeit einer Schaufel richtet sich nach der Beschaffenheit des Materials. Es kann bei kleinstückigem Material bis zu 50 m³ in der Stunde gefördert werden, während die Leistung für großstückiges Material je nach der Stückgröße zirka 30 bis 35 m³ beträgt.

Die Konstruktion geht auf ein amerikanisches Vorbild zurück und ist in allen Teilen dem rauhen Betrieb entsprechend vollkommen ausgebildet, so daß bereits sehr zufriedenstellende Betriebsresultate vorliegen.

Die Ausführung der Maschinen wird von den Firmen des bekannten Bamag-Konzerns in Deutschland durchgeführt, dem auch die Österreichischen Bamag-Büttnerwerke A. G. in Wien angehören.

Durchgreifende Änderungen bei der Sensenerzeugung.

In der jüngsten Zeit wurde die Erfindung des Professors der Staatsrealschule in Warnsdorf, Doktor Max Rittsteuer, patentiert, welche in einer neuen Methode der Sensen- und Sichelerzeugung mit Hilfe der elektrischen Widerstandsschweißung besteht. Die Erfindung wurde von Fachleuten zahlreichen Prüfungen unterworfen und es wird ihr eine große Zukunft prophezeit. Nach ihrer Ansicht bedeutet die Erfindung einen Umsturz in der bisherigen Sensen- und Sichelerzeugung. Die auf diese neue Art erzeugten Sensen gleichen in ihrer Qualität völlig den bisher geschmiedeten Sensen und ihr Preis ist um die Hälfte niedriger.

Statistik.

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juni 1926.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Juni 1926.

Steinkohle: 120.980 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 84.890, auf die A. G. zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 34.220 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1870 Meterzentner.

Braunkohle: 2,124.230 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 28.960, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 26.550, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 23.170, Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. 367.280, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 240.170, Fohnsdorf 345.640, Köflach 100.390, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 21.170, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Oberdorf 59.830, Rosental 102.090, Kalkgrub und Steyeregg 81.190, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 135.510, Hödlgrube 63.670, Parschlug 26.070, Felix Holzner Piber III 12.580, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 6050, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 8140, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 48.180, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 61.220, Wiesenau 12.270, Österr.-amerik. Magnesit-Ges. Sonnberg 12.380, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 17.130, Schlainiger Bergbau A. G. Tauchen 13.720, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 46.950, Tagbau I Neufeld 232.000, Neuschacht Zillingtal 19.910 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 12.010 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Juni 1926.

Österreich hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat Juni 1926 insgesamt 641.286 t mineralischer Brennstoffe, und zwar 362.643 t Steinkohle, 241.926 t Braunkohle und 36.717 t Koks bezogen.

Das Inland hat zu der Versorgung Österreichs 220.996 t, und zwar 11.716 t Steinkohle und 209.280 t Braunkohle beigetragen. Die Förderung betrug in Berichtsmonat 224.521 t (gegen 230.619 t im Vormonat), und zwar wurden in Steiermark 125.800 t, in Oberösterreich 37.166 t, im Burgenland 26.563 t, in Niederösterreich 24.661 t, in Kärnten 8618 t und in Tirol 1713 t gewonnen.

Aus dem Auslande wurden 420.290 t, davon 350.927 t Steinkohle, 32.646 t Braunkohle und 36.717 t Koks eingeführt. Die Einfuhr von Steinkohle betrug aus Polnisch-Oberschlesien 201.934 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 92.940 t und aus

Digitized by Google

Dombrowa 23.237 t, aus dem Ruhrgebiet 21.478 t, aus Deutsch-Oberschlesien 10.533 t, und aus dem übrigen Auslande 805 t. An Braunkohle wurden aus der Tschechoslowakischen Republik 19.727 t, aus dem übrigen Auslande 12.919 t bezogen. Ferner wurden aus dem Ruhrgebiete 13.186 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 13.723 t und aus dem übrigen Auslande 9808 t (darunter aus Polnisch-Oberschlesien 3482 t) Koks eingeführt.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilt sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 139.485 t (112.148 t Steinkohle, 27.309 t Braunkohle, 28 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 97.191 t (64.471 t Steinkohle, 32.670 t Braunkohle, 50 t Koks); Hausbrand 123.557 t (79.717 t Steinkohle, 37.807 t Braunkohle, 6033 t Koks); Industrie 281.053 t (106.307 t Steinkohle, 144.140 t Braunkohle, 30.606 t Koks).

Gegenüber dem Monat Mai ist der Gesamtbezug um 86.014 t oder um mehr als 15% gestiegen. An dieser Zunahme sind der Verkehr mit 10.438 t, die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke mit 13.810 t, der Hausbrand mit 44.101 t und die Industrie mit 17.665 t beteiligt.

Die Ursache dieser Bezugssteigerung ist in der während der Sommermonate erfolgenden Deckung für den Winterbedarf zu suchen.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Juli 1926.

Die Juli-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Juni 1926 eine Steigerung von 5455 t, das ist 0,78% der Förderung vom Juni 1926 auf und beträgt 707.040 t gegen 701.585 t im Juni 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 147.872 t gegen 152.671 t im Juni 1926, das ist ein Rückgang um 4799 t oder 3,14% der Juniproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 7200 t gegen 8240 t im Juni 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle	Koks
	Meterzentner	
Berg- und Hüttenwerks-Ges. . .	2,162.500	524 800
Witkowitzer Steinkohlengruben .	1,372.000	400.500
Ferdinands-Nordbahn-Gruben . .	792.000	214.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy .	1,081.000	130.000
Larisch-Mönnichsche Gruben . .	858.000	90.700
Johann Wilczeksche Gruben . .	399.200	45.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges . .	186.600	—
Alpine Montangesellschaft . . .	141.500	73.720
Zwierzinasche Gewerkschaft . .	77.600	—
Zusammen .	7,070.400	1,478.720
d. i. Tonnen	707.040	147.872

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Juli 1926 81.023 t Kohle und 232.168 t Koks gegen 96.108 t Kohle bzw. 213.285 t Koks im Juni 1926.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 36.496, bei den Koksanstalten 4215, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0,89%, bei den Koksanstalten eine Steigerung um 3,31% gegen den Monat Juni 1926.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juli 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	36.496	707.040
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.328	31.782
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	124	495
Summe . . .	46	38.948	739.317
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	9[1])	3.510	113 642
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	36	685
Summe . . .	10	3.546	114.727
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	56	7.200
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	6.180
Summe . . .	3	74	13.380
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	669	17.206
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	46
Summe . . .	10	671	17.252
Gesamtsumme . . .	69	43.239	—

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Juli 1926.

Im Juli 1926 ist die Steinkohlenförderung Deutschlands erheblich gestiegen. Sie betrug 13,78 Millionen Tonnen, gegen 11,78 Millionen Tonnen im Juni 1926. Die Braunkohlenförderung zeigt nur eine geringe Zunahme, und zwar von 11,20 auf 11,48 Millionen Tonnen. Auch die Koks-erzeugung hat nur geringfügig zugenommen; sie stellte sich auf 2,04 Millionen Tonnen, gegen 1,96 Millionen Tonnen im Juni 1926.

Die Ruhrkohlenproduktion im Juli 1926.

Im Juli 1926 hat die Ruhrkohlenproduktion 10,17 Millionen Tonnen erreicht, gegen 9,20 Millionen Tonnen pro Juni, 8,34 Millionen Tonnen pro Mai und 7,75 Millionen Tonnen im April 1926. Erstmalig hat die Produktion die vorkriegszeitliche Höchstproduktion (die ebenfalls im Juli 1913 mit 10,15 Millionen Tonnen zu verzeichnen war) um ein Geringes überschritten.

Deutschlands Roheisenerzeugung im Juli 1926.

Die deutsche Roheisenerzeugung ist im Juli gestiegen; sie betrug 767.862 t gegen 720.081 t im Juni 1926.

---

[1]) Davon 1 nur Instandhaltung.

[2]) Eingestellt mit 20. Juli.

Digitized by Google

Der Kohlenaußenhandel Deutschlands im Juni 1926.

Im Juni ist die Kohleneinfuhr Deutschlands abermals zurückgegangen. Die Einfuhr von Steinkohle hat gegen Mai um rund 100.000 t abgenommen und betrug 154.318 t (gegen den Juni 1925 bleibt die Einfuhr sogar um 500.000 t zurück). Die Braunkohleneinfuhr verringerte sich gegen Mai um 22.000 t auf 140.834 t, die Kokseinfuhr um 5000 t auf 2542 t. Die Steinkohlenausfuhr hat im Juni um fast 700.000 t zugenommen und betrug 2,517.703 t. Die Koksausfuhr betrug 375.591 t und ist nicht viel gestiegen. Die Ausfuhr an Steinkohlenbriketts stieg von 88.300 t auf 111.748 t, die Ausfuhr an Preßbraunkohlen erhöhte sich von 67.300 t auf 82.910 t. Insgesamt betrug der Wert der deutschen Kohlenausfuhr im Juni 1926 62,8 Millionen Mark, während sich die Einfuhr nur mit 5,1 Millionen Mark bewertete. (Vor Ausbruch des Streiks, das ist im April, hatte die Kohlenausfuhr nur einen Wert von 33,9 Millionen Mark, während die Einfuhr noch 10,2 Millionen Mark betragen hat.) Für das erste Halbjahr stellt sich die Kohlenbilanz sehr günstig: Es steht einem Ausfuhrwerte von 261,8 Millionen Mark ein Einfuhrwert von 52,4 Millionen Mark gegenüber, gegen 184,2 Millionen Mark bzw. 99,1 Millionen Mark in der gleichen Zeit von 1925.

Ungarns Kohlenproduktion im Juni 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Juni 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende Juni	Verkäufliche Kohlen im Juni 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende Juni	Preßkohle im Juni 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Juni
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	61.801,8	414.025,2	51.935,7	364.619,4	3.830,9	10.469,8
	63.321,3	384.703,5	54.721,9	346.075,0	4.134,2	5.692,0
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	69.452,7	566.890,4	58.365,0	504.449,1	—	—
	68.297,6	430.333,6	61.178,7	377.476,3	463,5	4.134,0
Totiser „	105.059,6	521.335,2	100.405,3	473.268,4	1.720,0	4.460,0
	108.442,3	712.067,0	102.062,2	668.037,2	2.190,0	7.653,3
Salgótarjáner „	74.876,5	590.083,3	68.938,9	518.457,1	—	—
	76.850,8	456.459,0	70.415,0	411.620,0	—	—
Sajóthaler „	81.731,2	596.297,5	76.486,4	548.122,5	—	—
	86.279,6	604.334,5	82.550,5	560.995,5	—	—
Andere „	26.293,9	193.684,5	24.151,9	171.726,6	—	—
	29.611,1	189.522,7	26.071,7	164.950,3	—	—
Braunkohle zusammen	357,413.9	2,468.290,9	328.347,5	2,216.023,7	1.720,0	4.460,0
	369.481,4	2,392.716,8	342.278,1	2,183.079,3	2.653,5	11.787,3
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	5.801,6	49.105,5	5.123,3	42.294,1	—	—
	7.029,9	55.092,0	6.328,0	48.557,7	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	4.440,0	36.430,0	3.518,8	29.647,6	—	—
	4.130,0	27.310,0	3.119,1	20.682,4	—	—
Lignitkohle zusammen	10.241,6	85.535,5	8.642,1	71.941,7	—	—
	11.159,9	82.402,0	9.447,1	69.240,1	—	—
Bráunkohle „	367.655,5	2,553.826,4	336.989,6	2,287.965,4	1.720,0	4.460,0
	380.641,3	2,475.118,8	351.725,2	2,252.319,4	2.653,5	11.787,3
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	429.457,3	2,967.851,6	388.925,3	2,652.584,8	5.550,9	14.929,8
	443.962,6	2,859.822,3	406 447,1	2,598.394,4	6.787,7	17.479,3

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	6.174	2.152	141.319	48.400	12.591	4,37	12,77
	5.004	1.821	122.406	41.004	8.428	5,17	15,44
Braunkohle	26.537	10.562	589.039	208.796	44.854	6,06	17,11
	23.539	9.625	520.833	195.570	46.548	7,13	18,89
Lignitkohle	544	138	11.583	2.613	1.211	8,84	39,19
	472	141	11.407	3.120	1.275	9,78	35.76
Zusammen	33.255	12.852	741.941	259.809	58.656	5,78	16.52
	29.015	11.587	654.646	239.694	56.251	6,78	18,64

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Digitized by Google

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks im Monat Mai 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	Mai 1926	Mai 1925	1. Jänner bis 31. Mai 1926	1. Jänner bis 31. Mai 1925	Mai 1926	Mai 1925	1. Jänner bis 31. Mai 1926	1. Jänner bis 31. Mai 1925
Steinkohle	49.528,8	48.172,9	339.864,4	275.337,1	26.116,0	25.420,0	137.667,2	120.764,7
Braunkohle	2.139,1	2.898,7	15.694,8	24.099,9	13.066,7	21.264,3	67.144,1	99.274,3
Brikett	825,0	—	995,4	—	20,0	—	50,0	—
Koks	17.264,1	6.833,1	82.411,8	40.105,7	90,0	90,0	765,9	420,0
Summe	69.757,0	57.904,7	438.966,4	339.542,7	39.292,7	46.774,3	205.627,2	220.459,0

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im April 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im April 1926	Zahl der Arbeiter im April 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen April 1926	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt 1926
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	28.634	608.375	— 36.983	2,558.494
„ Königshütte	18	24.117	631.131	+ 42.236	2,462.558
„ Rybnik	10	16.329	345.697	— 4.329	1,401.184
„ Ob. Tarnowitz	3	3.041	65.768	— 4.229	265.397
Zusammen	47	72.121	1,649.971	— 4.305	6,687.633
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	21	14.234	224.043	— 34.123	975.993
„ Sosnowice	8	11.581	179.675	— 51.680	853.011
Zusammen	29	25.815	403.718	— 85.803	1,829.004
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	7.398	128.675	— 22.929	559.540
Zusammen in ganz Polen	85	106.334	2,182.364	—113.047	9,076.177
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 30. April 1925					10,323.910
„ „ „ „ „ „ „ 1924					10,966.968
„ „ „ „ „ „ „ 1923					12,476.078

II. Braunkohle.

Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	251	4.599	— 1.756	23.567
„ Sosnowice	—	2	—	—	—
Zusammen	3	253	4.599	— 1.756	23.567
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	1	7	73	— 68	1.220
Zusammen in ganz Polen	4	260	4.672	— 1.824	24.787
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 30. April 1925					24.360
„ „ „ „ „ „ „ 1924					40.552
„ „ „ „ „ „ „ 1923					63.011

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1.492	88.697	— 6.660	360.789
„ „ „ vom 1. Jänner bis 30. April 1925					310.434

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	5	228	13.715	— 950	66.041
„ „ „ vom 1. Jänner bis 30. April 1925					158.342

Großbritanniens Kohlenaußenhandel im Juli 1926.

Das Anhalten des englischen Bergarbeiterstreiks hat zur Folge gehabt, daß auch im Juli die Kohleneinfuhr Großbritanniens die -Ausfuhr wieder übertroffen hat. Während im Vormonat noch etwa 34.500 l. t. ausgeführt und erst rund 600.000 l. t. fremder Kohle eingeführt wurden, hat sich im Berichtsmonat die Spanne zwischen der Kohleneinfuhr und -Ausfuhr noch erheblich vergrößert. Nach der soeben veröffentlichten amtlichen statistischen britischen Handelsstatistik erhöhte sich die Kohleneinfuhr Großbritanniens aus dem Auslande im Juli auf insgesamt 2,319.657 l. t. Damit hat sie im Berichtsmonat bereits die gesamte, während des letzten dreimonatigen Bergarbeiterstreiks im Jahre 1921 eingeführte Kohlenmenge, die etwa 1,500.000 l. t. betrug,

Digitized by Google

erheblich übertroffen. Für den laufenden Monat ist gleichfalls mit einer sehr starken Kohleneinfuhr zu rechnen, so daß, selbst wenn der Arbeitskampf in den nächsten Tagen beigelegt werden sollte, mit einer gesamten Kohleneinfuhr Großbritanniens von mindestens 5,000.000 l. t. während des gegenwärtigen Streiks zu rechnen sein dürfte.

Demgegenüber ist die Kohlenausfuhr des Inselreiches im Juli noch weiter zurückgegangen. Sie war in der Berichtszeit mit insgesamt 7381 l. t. im Werte von £ 7708 gänzlich unbedeutend. Zu dieser Menge kommen freilich noch 154.307 l. t. Bunkerkohle im Werte von £ 161.057, so daß sich eine Gesamtausfuhr von 161.688 l. t. im Werte von £ 168.765 ergibt. Von den in der britischen Handelsstatistik aufgeführten 33 Ländern, die in normalen Zeiten regelmäßig Kohle aus Großbritannien beziehen, erhielten im Berichtsmonat nur noch vier Länder englische Kohle. Es waren dies Kanada (4444 l. t.), Irland (1803 l. t.), Argentinien (734 l. t.) und Britisch-Indien (400 l. t.). Bei der Ausfuhr nach Kanada handelt es sich um Anthrazitkohle. Nach allen übrigen Ländern ruhte die Kohlenausfuhr im Juli vollkommen. Hervorzuheben ist, daß es sich bei der immerhin noch verhältnismäßig erheblichen Bunkerkohlenausfuhr in der Hauptsache um die Wiederausfuhr eingeführter Kohle handelt. Der durchschnittliche Kohlenausfuhrffobpreis, der im Juni eine sehr scharfe Aufwärtsbewegung auf 21/11 Schilling erkennen ließ, ist im Berichtsmonat wieder auf 20/10½ Schilling je l. t. zurückgegangen. Im übrigen ist ihm, da die Preisbildung für die wenigen zur Ausfuhr gelangten Kohlen während des Streiks vielfach von Zufälligkeiten abhängig ist, nicht die gleiche Bedeutung wie in normalen Zeiten beizulegen.

Seit Beginn dieses Jahres haben sich die Kohlenausfuhr Großbritanniens (ohne Bunkerkohle) und die durchschnittlichen Kohlenausfuhrfobpreise wie folgt entwickelt:

	Kohlenausfuhr in 1000 l. t.	Durchschnittsausfuhrfobpreis in Schilling je l. t.
1913 Monatsdurchschnitt . .	6117	13/11.9
1924 „ . .	5138	23/4
1925 „ . .	4235	19/10
1926 Januar	4148	18/5
„ Februar	4340	18/6½
„ März	4703	17/9½
„ April	4291	17/7
„ Mai	1448	19/3
„ Juni	34	21/11
„ Juli	8	20/10½

Die französische Montanproduktion im I. Halbjahr 1926.

Die französischen Kohlenzechen produzierten im ersten Halbjahr 1926 25,477.739 t Kohlen, 1,812.043 t Koks und 2,031.818 t Briketts gegen 23,748.297 t Kohlen, 1,433.034 t Koks und 1,648.802 t Briketts im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Produktion der französischen Eisenindustrie stellte sich im ersten Halbjahr 1926 auf 4,570.092 t Roheisen, 4,060.715 t Rohstahl gegen 4,090.999 t Roheisen und 3,567.367 t Rohstahl in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Die Roheisen- und Stahlerzeugung im I. Halbjahr 1926.

Im ersten Halbjahr 1926 hat die Roheisenproduktion der sechs großen Staaten 33,93 Millionen Tonnen erreicht gegen 31,76 Millionen Tonnen im zweiten Halbjahr und 35,08 Millionen Tonnen im ersten Halbjahr 1925. Die Rohstahlproduktion stellte sich auf 39.62 Millionen Tonnen gegen 37 Millionen Tonnen im zweiten und 39,47 Millionen Tonnen im ersten Halbjahr 1925. Die Stahlproduktion zeigt eine günstigere Entwicklung als die Roheisenerzeugung. Sie ging im ersten Halbjahr 1926 über die Produktion in gleicher Zeit von 1913 (33,01 Millionen Tonnen) wesentlich hinaus, während die Roheisenproduktion im ersten Halbjahr 1913 mit 35,53 Millionen Tonnen gegenüber jener des ersten Semesters 1926 um 1,6 Millionen Tonnen höher war.

Von den einzelnen Ländern hat England in den Monaten Mai-Juni infolge des Streiks einen großen Ausfall erlitten; die belgische Produktion war in den ersten Monaten sehr ungünstig, hat aber später eine Höhe erlangt, welche die Vorkriegserzeugung beträchtlich übersteigt. Frankreichs Erzeugung liegt sehr günstig, die deutsche Produktion hat im laufenden Jahr die vorjährige Menge nicht erreicht. Nachstehende Tabelle zeigt die Produktion der einzelnen Länder im Vergleich zu den beiden Semestern 1925:

Roheisenerzeugung in 1000 t

	Deutschland	England	Amerika	Frankreich	Belgien	Luxemburg
1. Halbjahr 1925	5572	3433	19.317	4091	1532	1140
2. „ „	4606	2903	17.6[illegible]3	4381	1008	1204
1. „ 1926	4162	2310	20.187	4570	1504	1205

Rohstahlerzeugung in 1000 t

1. Halbjahr 1925	6833	3837	22.766	3567	1455	1012
2. „ „	5361	3672	22.129	3848	926	1073
1. „ 1926	5294	2915	24.893	4061	1382	1081

Die Kohlen- und Eisenindustrie Nordamerikas.

Der anhaltende Streik der britischen Bergarbeiter hat auf den Kohlenausfuhrmärkten der Vereinigten Staaten allmählich zu einer Hochkonjunktur geführt, wie sie selbst während des großen englischen Bergarbeiterstreiks im Jahre 1921 nicht erreicht worden ist. Dank ihrer leistungsfähigen Umschlagseinrichtungen sind die nordamerikanischen Kohlenhäfen in der Lage, den gewaltig gestiegenen Verkehr glatt zu bewältigen. Zum ersten Male seit vielen Jahren erreichte die Kohlenausfuhr der an der atlantischen Küste gelegenen Häfen in einem Monat, nämlich im Juni, eine Höhe von über eine Million Tonnen. Die gesamte Weichkohlenausfuhr der Vereinigten Staaten verzeichnet im Juni eine Höhe von 2,139.166 t. Das bedeutet gegenüber dem Vormonat eine Zunahme um 40% und gegenüber Juni 1925 eine solche um 50%. Die Mehrausfuhr entfällt dabei in der Hauptsache naturgemäß auf die Verschiffungen nach Großbritannien, die im Juni 439.233 t betrugen; doch war auch die Ausfuhr nach Argentinien, den kanarischen Inseln und den britischen Kohlenstationen im Juni beträchtlich größer als in normalen Zeiten. Über die Weichkohlenausfuhr der Vereinigten Staaten nach

Digitized by Google

Europa und Südamerika im Juni 1926 unterrichten die nachstehenden Angaben der amtlichen amerikanischen Handelsstatistik; zum Vergleich sind die Zahlen für Juni 1925 hinzugesetzt (in tons):

	Juni 1926	Juni 1925
Frankreich	17.128	40.599
Gibraltar	10.734	—
Italien	109.377	70.058
Norwegen	2.405	—
Portugal	5.638	—
Türkei	5.390	—
Großbritannien	439.233	—
Argentinien	94.951	1.200
Brasilien	99.165	100.401
Uruguay	21.782	—
Ägypten	5.573	11.646
Algerien und Tunis	3.597	—
übriges Franz.-Ostafrika	17.401	7.250
Portug.-Ostafrika	7.158	—
Kanarische Inseln	37.266	—
Deutschland	—	1.147

Für die Monate Juli und August ist mit einer weiteren starken Erhöhung der nordamerikanischen Kohlenausfuhr zu rechnen.

Die Stahlwerke sind stark beschäftigt und der Umfang der erteilten Spezifikationen ist auch im August günstig geblieben. Ein kleiner Rückgang im Eingang neuer Aufträge ist allerdings im August eingetreten. Beim Stahltrust beträgt die Herstellung von Rohblöcken zirka 85% der Kapazität. Die Nachfrage in Röhren ist stark. Die Importe fremden Stahles in den Küstendistrikten am Atlantischen Ozean hat weiter zugenommen. Roheisen kommt in größeren Mengen auch aus Deutschland zur Einfuhr. Die zur Prüfung der Verordnung betreffend Zuschlagszölle für deutsches Eisen eingesetzte gemischte Kommission hat dieser Tage ihre Arbeiten begonnen. Die Verordnung ist bekanntlich vorläufig nicht in Kraft getreten.

Die Leistung des Bergarbeiters im Ruhrgebiet und in Polnisch-Oberschlesien.

Der Vergleich der Leistungsfähigkeit pro Schicht des deutschen Bergarbeiters mit dem polnischen (nach der Zeitschrift „Glückauf", Essen) zeigt folgende Ziffern.

Monatlicher Durchschnitt resp. Monat	Durchschnittliche Leistung pro Schicht der Belegschaft in Kilogramm		in Prozent	
	Ruhrgebiet	Poln. O.-Schlesien	Ruhrgebiet	Poln. O.-Schlesien
1913	943	1202	100,00	100,00
1924 Jänner	812	594	86,11	74,54
April	864	664	91,62	55,24
Juli	854	719	90,56	59,82
Oktober	880	898	93,32	74,71
im Jahre 1924	857	728	90,88	60,57
1925 Jänner	901	950	95,55	79,03
April	895	966	94,91	80,37
Juli	944	1017	100,11	84,61
Oktober	999	1106	105,94	92,01
im Jahre 1925	946	1023	100,32	85,11
1926 Jänner	1052	1109	111,56	92,26
Februar	1068	1121	113,26	93,26
März	1075	1112	114,00	92,51
April	1075	1130	114,00	94,01

Unfallstatistik des russischen Bergbaues.

In den russischen Bergwerken war von jeher die Zahl der Unglücksfälle außerordentlich hoch, aber in der letzten Zeit hat sie sich noch in erschrecklichem Maße vermehrt. Nach einem Bericht des russischen Zentralkomitees sind im Jahre 1925 nicht weniger als 40.000 Unglücksfälle vorgekommen. Das sind 30% mehr als im vorhergehendem Jahre. Auch die Zahl der schweren Unglücksfälle und der Todesfälle ist entsprechend gestiegen: im Jahre 1923/24 fielen von 10.000 Arbeitern 1905 Unglücksfällen zum Opfer. Davon waren 32 schwerer Art, und 8 verliefen tödlich. Im Jahre 1924/25 ist die entsprechende Ziffer 1516 Unglücksfälle, von denen 38 ernster Natur waren und 10 zum Tode des Verunglückten führten.

Wirtschaftliche Rundschau.

Exportbonifikationsübereinkommen zwischen der Alpinen Montangesellschaft und der eisenverarbeitenden Industrie.

Die erhöhten Eisenzölle sind bereits in Kraft getreten. Mit dem gleichen Tage traten auch die Vereinbarungen, die zwischen den Verbänden der eisen-, draht- und blechverarbeitenden Industrie einerseits und der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft bzw. den Draht- und Blechwerken anderseits geschlossen wurden, in Wirksamkeit. Die letzteren Verträge sind als Rahmenverträge geschlossen und der Beitritt zu denselben steht jeder Firma der eisen-, blech- und drahtverarbeitenden Industrie frei. Der Beitritt sichert den Unternehmern, im Falle sie Exportaufträge übernommen haben oder zu übernehmen beabsichtigen, den Bezug der notwendigen Erzeugnisse der Alpinen Montangesellschaft und der Drahtwerke zu einem den jeweiligen Weltmarktpreisen nahekommenden Preis und eröffnet ihnen überdies die Möglichkeit, falls sie Fabrikate exportieren, zu welchen sie derartige Materialien verwendet haben, die die Alpine Montangesellschaft oder die Österr. Draht- oder Blechwerke erzeugen, und welche sie zu Inlandspreisen gekauft haben, Bonifikationen zu beziehen, welche Beträge ausmachen, durch deren Rückvergütung sie in der Lage sind, den Bezug dieser Roh- und Halbfabrikate als annähernd zu Weltmarktpreisen erfolgt, kalkulieren zu können. Der Beitritt zu diesen Verträgen liegt daher im Interesse aller jener Firmen, welche regelmäßig oder fallweise Fabrikate exportieren, zu deren Herstellung von der Alpinen Montangesellschaft oder den Österr. Draht- oder Blechwerken stammende Rohstoffe oder Halbfabrikate verwendet werden.

Beitrittserklärungen werden im Bureau des Hauptverbandes der Industrie, in den Bundesländern bei den Bureaus der einzelnen Sektionen entgegen-

Digitized by Google

genommen, woselbst in die einzelnen Verträge und die zur Durchführung dieser Verträge erlassenen Bestimmungen Einblick genommen werden kann.

Nach den Bestimmungen des Vertrages sind die Oberhausener Exportpreise, die die Grundlagen für die Bonifikation, auf welche die dem Vertrage beitretenden Firmen im Falle eines Exportes ihrer Fabrikate Anspruch haben, bilden, allmonatlich zu veröffentlichen.

Pro Juli stellen sich die Preise folgendermaßen:

Fall I.

Ausfuhrverrechnungspreise.

Erzeugnis	Exportpreis in RM Fall I	Deutscher Exportpreis umgerechnet in S	Zuschlag in S 100 kg	Grenzpreis je 100 kg
	je Tonnen		Schilling	
Rohblöcke . . .	76,00	128,10	1,60	16,15
Vorblöcke . . .	80,00	134,84	1,60	16,45
Knüppel	83,00	139,90	1,70	17,80
Platinen	92,00	155,07	1,70	18,65
Formeisen . . .	93,00	156,75	2,00	18,95
Stabeisen . . .	96,00	161,81	2,00	19,50
Universaleisen .	118,00	198,89	—	—
Bandeisen . . .	120,00	202,26	2,00	22,50
Walzdraht . . .	112,00	188,78	2,00	20,50

Preisbildung: 22. Juni 1926, Warenkurs 10 RM ist S 16,855

	Fall II Exportpreis in S	Zuschlag in S	Grenzpreis für 100 kg in S
	je 100 Kilogramm		
Vorblöcke	14,33	1,60	17,55
Knüppel	15,42	1,70	19,00
Platinen	16,43	1,70	19,85
Formeisen	17,36	2,00	20,35
Stabeisen	17,87	2,00	20,90
Universaleisen	20,90	—	—
Bandeisen	20,56	2,00	24,40
Walzdraht	20,060	2,00	22,10

Umrechnungskurs: 10 RM ist S 16,855.

Fall II.

	Inlandspreis in RM	Exportpreis Fall II in RM	Ausfuhrvergütung in RM
	je Tonnen		
Vorblöcke	105,00	85,00	20,00
Knüppel	112,50	91,50	21,00
Platinen	117,50	97,50	20 00
Formeisen	131,00	103,00	28,00
Stabeisen	134,00	106,00	28,00
Universaleisen	144,00	124,00	20,00
Bandeisen	152,00	122,00	30,00
Walzdraht	140,00	119,00	21,00

Das zur Durchführung der zwischen den Eisen-, Draht- und Blechwerken, und der eisen-, blech- und drahtverarbeitenden Industrie aus Anlaß der Zollerhöhungen geschlossenen Verträge gebildete Treuhandkomitee besteht aus folgenden Mitgliedern:

Eisenabteilung: Hauptmandat der eisenverarbeitenden Industrie: Verwaltungsrat Ing. Anton Biro; Kammerrat Fritz Herczka, Baurat Ing. Dr. Egon Seefehlner. Ersatzmandate der eisenverarbeitenden Industrie: Dir. Ing. Berger; Doktor Georg Hanel, Dr. Rich. Winter. Hauptmandate der eisenerzeugenden Industrie: Direktor Benno Fleischmann, Direktor Eugen Herz, Direktor O. C. Mayer. Ersatzmandate der eisenerzeugenden Industrie: Dr. Felix Kagerer, Theodor Sadnik, Josef Schefstoß.

Blechabteilung: Hauptmandate der blechverarbeitenden Industrie: Ing. Georg Eißler, Prokurist Heinrich Fritsch, Baurat Ing. Dr. Egon Seefehlner. Ersatzmandate der blechverarbeitenden Industrie: Kommerzialrat Ing. August Besler, Direktor Martin Kallir. Hauptmandate der blechproduzierenden Industrie: Rudolf v. Krassel, Dir. O. C. Mayer, Präs. Ing. Walter v. Schmid. Ersatzmandate der blechproduzierenden Industrie: Dir. Sepp Grabner, Fritz v. Krassel, Dr. Hugo v. Noot.

Drahtabteilung: Hauptmandate der drahtverbrauchenden Industrie: Direktor Ingenieur Josef Czermak, Gen.-Dir. Dr. Leodegar Kneußler, Baurat Ing. Dr. Egon Seefehlner. Ersatzmandat der drahtverbrauchenden Industrie: Prokurist Heinrich Fritsch. Hauptmandate der drahterzeugenden Industrie: Kommerzialrat Alois Haschke, Prokurist Dr. Franz Martin, Direktor Cornelius Vetter. Ersatzmandate der drahterzeugenden Industrie: Doktor Gustav Haschke, Konrad Klor, Prokurist K. Radda.

Zum Obmann des Treuhandkomitees wurde Generalsekretär des Hauptverbandes der Industrie, Dr. Gustav Weiß-Wellenstein gewählt. Allfällige Zuschriften sind an das „Treuhandkomitee der Eisen, Blech und Draht erzeugenden und verarbeitenden Industrie", Wien III, Schwarzenbergplatz 4, zu richten. Die Telegrammadresse lautet: „Hauptindustrie für Treuhand-Komitee."

Unterzeichnung des Kaufvertrages über die Alpinegruben.

Am 6. August ist der Minister für öffentliche Arbeiten, Ing. Roubik in Begleitung der Ministerialräte Lodl und Ulrich zur Unterzeichnung des Vertrages über den Ankauf der Gruben der Alpine Montangesellschaft durch den Staat in Mähr.-Ostrau eingetroffen. Der Minister wurde im Revierbergamt vom Vorstande Ministerialrat Dr. Pfeiffer und Vertretern der Alpine Montangesellschaft empfangen, woselbst der Vertrag unterzeichnet wurde. Für die Alpine Montangesellschaft unterzeichneten den Vertrag Direktor Dr. Zahlbruckner und Oberbergrat Pohl, für die Regierung der Tschechoslowakischen Republik Minister Ing. Roubik. Durch den Kaufvertrag erlangt die Republik das gesamte Eigentum der Alpine Montangesellschaft in dem Revier, und zwar die Grube „Alpinka" in Wagstadt, die Kokereien und Benzolfabriken, die in Betrieb stehen, ferner eine nicht geöffnete Grube, einige Wohnhäuser, Grundstücke und das Schürfrecht auf 6400 Hektar mit 17 Grubenfeldern. Der Kaufpreis beträgt 30 Millionen tschechische Kronen. Nach der Unterzeichnung des Vertrages begaben sich Minister Roubik und seine Begleitung auf die Grube Alpinka, wo die formale Übernahme der Grube stattfand. Für die staatlichen

Digitized by Google

Berg- und Hüttenbetriebe begrüßte den Minister Ministerialrat Dr. Stauch, der die volkswirtschaftliche Bedeutung des Kaufes darlegte, welche in der Selbständigkeitwerdung der staatlichen Betriebe beim Ankauf von Steinkohle und Koks liegt. Er betonte auch die soziale und politische Bedeutung dieser Transaktion für das Ostrau-Karwiner Revier. Hierauf wurde mit Zustimmung des Ministers die Grube auf den Namen „Vaclav" umgetauft. Dr. Stauch erklärte, daß die Verwaltung des staatlichen Grubeneigentums im Ostrau-Karwiner Revier auch weiterhin die staatliche Bergdirektion in Poremba bei Orlau innehaben wird.

Wiederbeteiligung der Witkowitzer Eisenwerke an der Oderschiffahrtsgesellschaft.

Da die Differenzen innerhalb der früheren Verwaltung der Oderschiffahrtsgesellschaft bezüglich verschiedener Tariffragen überbrückt wurden, hat die Witkowitzer Gesellschaft ihren Entschluß bezüglich ihres Austrittes aus der Oderschiffahrtsgesellschaft zurückgezogen. Wie verlautet, wird jedoch die Beteiligung der Witkowitzer Eisenwerke nicht im gleichen Verhältnis wie früher erfolgen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß weitere Interessenten in die Verwaltung der Oderschiffahrtsgesellschaft eintreten werden. Man rechnet damit, daß die mit diesen Transaktionen zusammenhängende Reorganisation der Oderschiffahrtsgesellschaft im Herbst beendet sein wird, so daß die Gesellschaft im Spätherbst auf neuer Grundlage arbeiten könnte.

Die zwei mächtigsten Montangebilde der Welt.

In der „Frankfurter Zeitung" wird der Versuch unternommen, die zwei größten Montangebilde der Welt miteinander zu vergleichen. Gemeint sind die United Steel Trust Co. und die Vereinigte Stahlwerke in Düsseldorf. In bezug auf Produktion und Einrichtungen werden folgende Vergleichsdaten gebracht:

	United States Steel Trust Co.	Vereinigte Stahlwerke	
Stahlproduktion . .	17	9	Mill. Tonnen
Roheisenerzeugung .	13	7,7	„ „
Kohlenförderung . .	27	20	„ „
Arbeiterzahl	246.753	176.000	
Hochöfen	123	63	
Arbeiterwohnhäuser .	28.451	52.000	
Lokomotiven	1.483	411	
Waggons	62.144	10.000	

Der Grundbesitz der Vereinigten Stahlwerke umfaßt laut Prospekt 121,7 Millionen Quadratmeter. Die Kohlenbergwerke betreiben 151 Schächte. Die Kohlenreserven der 360 Millionen Quadratmeter aufgeschlossenen Kohlenfelder sind auf 5,3 Milliarden Tonnen zu schätzen. 71 Koksbatterien haben eine Kapazität von über 9 Millionen Tonnen Koks. Die Gesellschaft ist mit 21,6% am Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat beteiligt. Die Eisen- und Stahlwerke verfügen über 63 Hochöfen bei einer Kapazität von 9,2 Millionen Tonnen Roheisen, über 36 Thomas- und Bessemeröfen, 116 Siemens-Martin-Öfen mit einer Jahreskapazität von 7,76 Millionen Tonnen. Die Walzwerke erreichen eine Leistungsfähigkeit von sieben Millionen Tonnen im Jahre. Ferner betreibt die Gesellschaft eine Schiffswerft mit einer Jahreskapazität von 30.000 t, sowie drei Waggonbauanstalten mit einer Jahresleistung von 7800 Eisenbahnwagen. Die Geleiselänge der Eisenbahnen der Vereinigten Stahlwerke beträgt 1244 km. Das Unternehmen beschäftigt 16.000 Beamte und 160.000 Arbeiter. Den Verkauf der gesamten Stahlproduktion haben die „Vereinigten Edelstahlwerke in Bochum" inne.

Neuerliche Erhöhung der Saarkohlenpreise.

Ab 1. August hat die französische Bergwerksverwaltung die Preise abermals erhöht, und zwar für Kohlen im Durchschnitt um 7,1%, für Koks um 8,2%.

Die Beschränkung der Kohleneinfuhr Spaniens.

Bekanntlich bestehen in Spanien gesetzliche Bestimmungen zur Beschränkung der Kohleneinfuhr bzw. die Industrie Spaniens ist dazu verhalten, bestimmte Prozentsätze ihres Bedarfes in Inlandskohlen zu decken. Seitdem Englands Kohlenexport aufgehört hat, werden diese Bestimmungen strenge gegen die Einfuhr deutscher Kohlen gehandhabt. Hiezu wird gemeldet, daß die spanische Kohlenindustrie aus Zolleinnahmen mit rund 14 Pesetas je Tonne subsidiiert wird. Die spanische Regierung soll nun beabsichtigen, ihre Subventionspolitik zur besseren Entwicklung der nationalen Kohlenindustrie auszubauen. Die Folgen der Einfuhrbeschränkung für ausländische Kohle sind jetzt schon zu ersehen und erhellen insbesondere aus folgenden Daten: Die Kohleneinfuhr Spaniens ist von 2,70 Millionen Tonnen im Jahre 1913 auf 471.000 t pro 1925 gesunken, die spanische Kohlenproduktion hat sich dagegen von 4,29 Millionen Tonnen pro 1913 auf 6,25 Millionen Tonnen pro 1925 gehoben. Der Jahresbedarf an Kohlen beträgt in Spanien fast 8 Millionen Tonnen.

Chinesische Bergbaukonzessionen für eine deutsche Firma.

Nach Meldungen aus Hongkong wurde ein vorläufiges Abkommen zwischen dem Bergwerksdirektor der Provinz Kwangai in Südchina und einer deutschen Firma abgeschlossen. Die Firma erhält danach einen großen Teil der Konzessionen für die Ausbeutung der Antimon- und Bleilager der Provinz. Nach den Bestimmungen kann die Firma Bergwerke eröffnen und alle Mineralien ausbeuten und hat als Gegenleistung fünf Pfund für die Tonne geförderten Antimons und $5^1/_2$ Pfund für die Tonne Blei zu bezahlen. Die Konzession erstreckt sich auf zwölf Jahre. Die Provinzialregierung beabsichtigt nach der gleichen Meldung außerdem, die in der Hand von Einheimischen befindlichen Konzessionen von Erzgruben aufzukaufen, um sie an die gleiche deutsche Firma zu einem bestimmten Preis zu verkaufen. Der Bergwerksdirektor habe die Provinzialregierung gebeten, das Abkommen zu ratifizieren.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—31. Juli 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Payerbacher Eisengewerkschaft in Payerbach; der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft; des Dr. Friedrich Loew, Rechtsanwalt in Wien; der Leopoldine Köfer in Wien; des Milan Hauser in Perchtoldsdorf; des Ing. Hans Heß in Wien; der Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleitner und Rösner.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Steirischen Kohlenbergwerks A. G. in Wien; der Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Unter-Höflein.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 durch Dr. Friedrich Loew, Rechtsanwalt in Wien; 100 durch Ing. Friedrich Musil in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 132 des n.-ö. Landesrates in Wien; 57 des Dr. Friedrich Loew, Rechtsanwalt in Wien; 422 des Franz Julius Schramek in Wien.

Wels (1.—15. Juli 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Land Oberösterreich dem Franz Mühleder, Bergwerksbesitzer in Wien; für den Revierbergamtsbezirk, der Firma Ullmann und Brosenbauer, handelsgerichtlich protokollierte offene Handelsgesellschaft in Wien.

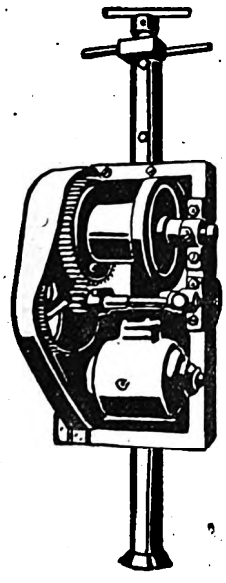
Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz; dem Adolfo Weiß, portug. Konsul in Wien; der Arsenbergwerk Rothgülden G. m. b. H. in Wien; dem Leopold Lewin, Bergwerksbesitzer in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Franz Mühleder, Bergwerksbesitzer in Wien, samt den darauf basierenden 12 Freischürfen im politischen Bezirke Rohr und 25 Freischürfen im politischen Bezirke Urfahr; der Allgemeinen Depositen-Bank in Wien.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 6 im politischen Bezirke Hallein durch Ingenieur A. Buchleitner in Salzburg, Ernst Thunstraße 11.

Freischürfe wurden umschrieben: 7 im politischen Bezirke Tamsweg von der „Werksegen" Bergbau- und Industrie G. m. b. H. in München auf Johann Goebel, Bergdirektor in München, Herzog Wilhelmstraße 22.

Die Baufrist bis 30. Juni 1927 wurde erteilt: Dem Bauxitbergbaue „Mathilde-Grubenfeld" in Großgmain des Friedrich Mayr-Melnhof, Großgrundbesitzer in Salzburg; dem Magneteisensteinbergbau Eben im Pongau, Kupfererzbergbaue Baira uund Spateisensteinbergbau Feuersang des Carl Egon Alma,



Säulen-Haspel

mit elektr. Antrieb von 3 PS aufwärts

stets sofort ab Lager lieferbar

★

Maschinenfabrik für Bergbau
CARL GASCH G. m. b. H.
Chodau bei Karlsbad

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen

Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher

Packleinwande

Isoller- und Packungsstreifen

Arbeiterschürzen

Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,

Gruben- u. Bergwerksanzüge

Säurefeste Anzüge

Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.

F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Digitized by Google

Kommerzialrat in Wien; dem Magneteisenerzbergbau Sinnhub der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau im Pongau; den Golderzbergbauen Rathausberg in Böckstein und Hoher Goldberg in Rauris der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein.

Dem Lande Oberösterreich wurde auf Grund der am 5. Juni 1926 durchgeführten Freifahrungsverhandlung mit dem Erlasse Z. 1868/26 die Verleihung eines aus einem einfachen Grubenmaß bestehenden Grubenfeldes von 45.116 m² auf einen in der Katastralgemeinde Bad Hall des Steuerbezirkes Kremsmünster im politischen Bezirke Steyr im Bundeslande Oberösterreich erzielten Erdgasaufschluß erteilt. Das Grubenfeld führt den Schutznamen „Johannes" mit der Entitätenbezeichnung „Erdgasbergbau Bad Hall" und wurde im Bergbuche des Kreis- als Berggerichtes in Steyr als selbständiger Bergbuchskörper eingetragen.

Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. des Anton Hager, Kaufmann in Salzburg-Gnigl, gelöscht.

Das Eisenwerk Sulzau-Werfen in Konkordiahütte hat den Hochofenbetrieb und den Betrieb des Eisensteinbergbaues Schöfferötz Mitte Juli 1926 wieder aufgenommen.

Mit rechtskräftigem Bescheid vom 2. Juni 1926, Z. 1449, hat das Revierbergamt im Einvernehmen mit dem Landeshauptmanne in Salzburg über das Begehren der Marktgemeinde Badgastein und auf Grund des Ergebnisses der am 5. November 1925 durchgeführten örtlichen Erhebung den mit Erlaß der seinerzeitigen Berghauptmannschaft in Hall vom 22. August 1871, Z. 530, für die Heilquellen in Badgastein festgesetzten bergrechtlichen Schutzraum im Sinne der §§ 18 und 222 ABG. auf das für diese Quellen mit Verordnung der Landesregierung in Salzburg vom 17. November 1924, LGBl. Nr. 110, in wasserrechtlicher Beziehung bestimmte Schutzgebiet ausgedehnt, innerhalb dessen während der Dauer der diese Maßregel bedingenden öffentlichen Rücksichten jeder Schurf- und Bergbaubetrieb unbedingt untersagt ist. Die Grenzen dieses erweiterten Schutzraumes sind: im Norden: der Kötschachbach, und zwar von seiner Einmündung in die Gasteiner Ache bis zur Einmündung des Plattenbaches in den ersteren; im Osten: die östliche Grenze der Katastralgemeinde Badgastein gegen die Katastralgemeinde Remsach von der Einmündung des Plattenbaches in den Kötschachbach angefangen über die Höhenkoten 2230 (Hüttenkogel), 2491 (Graukogel), 2325 (Palfnerscharte) bis zum Kreuzkogel Kote 2527 und längs des von diesen gegen Süden verlaufenden Grates bis zu dessen Abschwenkung gegen Westen; im Süden: der vorangegebene, gegen Westen verlaufende Grat über den Feuersang, Kote 2476, bis zum Patschgen- oder Lukas- oder Hohen Stuhl, Kote 2331; im Westen: der nördlich verlaufende Grat bzw. die Wasserscheide vom Hohen Stuhl bis zu einem Punkte, 400 m südlich der Kote 1460 (Kampberg), von hier aus die gerade Linie

Herausgabe des ersten Teiles des Werkes

DIE KOHLENGEOLOGIE DER ÖSTERREICHISCHEN TEILSTAATEN

VON PROF. DR. WILHELM PETRASCHECK

Der Preis des ersten Teiles, von dem nur mehr eine beschränkte Anzahl Exemplare vorrätig ist, beträgt 40 Schilling (200 Kc, 500 Dinar oder 24 Goldmark)

Im Nachhang zum ersten Teil ist Kapitel VII als Lieferung I a erschienen. Der Preis der Lieferung I a beträgt 12 Schilling (60 Kc, 150 Dinar oder 7 Goldmark)

INHALT:

I.	Die Kohle führenden Formationen	Seite 1
II.	Allgemeine Kohlengeologie	„ 21
III.	Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken	„ 51
IV.	Das Schatzlar-Schwadowitzer Steinkohlenrevier .	„ 105
V.	Das Rossitzer Revier und kleine Steinkohlenvorkommen in Böhmen und Mähren	„ 133
VI.	Braunkohlenlager der österreichischen Alpen . .	„ 145
VII.	Die tertiären Senkungsbecken am Fuße der Alpen	„ 213
	1. Die Kohlenlager der Grazer Bucht	„ 215
	2. Die Kohlenlager im inneralpinen Wiener Becken und in seiner nördlichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier	„ 245

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Digitized by Google

in der Richtung auf das Patschgengut bis zur Tauernbahnstrecke bei km 31,1, dann diese Bahnstrecke bis km 29,4 genau östlich der Meixneralmhütte, sodann eine genau östlich verlaufende Linie bis zur Gasteiner Ache und schließlich letztere bis zur Einmündung des Kötschachbaches.

Durch Steinfall in einem Abbau verunglückten tödlich: Am 9. Juli der Vorhäuer Peter Oberhuber im Kupferkiesbergbau Rupertistollen in Mühlbach der Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft und am 12. Juli der Vorhäuer Friedrich Rauscher im Braunkohlenbergbau Karolinen-Maxstollen in Waldpoint der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G.

Graz (1.—31. Juli 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Josef Temmerl, Oberverwalter in Radkersburg; dem Emmerich Herzog, Rutengänger in Wien IX, Liechtensteinstraße 119; dem Dr. Otto Dungern, o. ö. Universitätsprofessor in Graz II, Nibelungengasse 66; dem Leopold Haring, Privatier in St. Johann im Saggauthale; der Dora v. May, Rotkreuzschwester in Bern, Inselspital; Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Karl Reinisch, Schneidermeister und Bergbaubesitzer in Graz I, Stempfergasse 9; Bevollmächtigter: Ing. Josef Fuglewicz, Bergdirektor in Ratten bei Birkfeld; der Lankowitzer Kohlenkompagnie in Graz I, Radetzkystraße 7; Bevollmächtigter: Bergrat Josef Lidl in Piberstein, Post Lankowitz; der Haufenreither Blei- und Zinkerz-Bergbau-Aktiengesellschaft in Wien I, Neubaugasse 8; Bevollmächtigter: Ing. Gerhard Grundig, Bergdirektor in Haufenreith, Post Passail; dem Johann Guserl, Landwirt in Forstviertel 29, Post Gratkorn; dem Friedrich Mally, Uhrmachermeister in Graz VI, Jakominigürtel 10; dem Maximilian Berthold, Direktor a. D. in Graz I, Burggasse 4; dem Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien III/$_2$, Dampfschiffahrtsstraße 10; Bevollmächtigter: Ing. Adolf Zdarsky in Leoben; dem Franz Hainzl, Maschinenoberbetriebsleiter in Ragnitz 31 bei Graz; dem Ludwig Trübswasser, Inspektor der Bundesbahnen in Gleisdorf; dem Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf bei Passail; dem Anton Paierl, Händler in Naas 33, Post Weiz; Bevollmächtigter: Ersterer; der Theresia Schickhofer, Grundbesitzerswitwe in Stubenberg, Oststeiermark.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Dir. Karl Lorenzutti, Bankinhaber in Graz II, Gartengasse 19; des Florian Dorn, Bergmann in Deutsch-Feistritz 138; des Johann Schickhofer, Grundbesitzer in Stubenberg, Oststeiermark; des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf.

Freischürfe wurden angemeldet: 2 im politischen Bezirke Radkersburg durch Josef Temmerl, Oberverwalter in Radkersburg; 14 im politischen Bezirke Hartberg durch Josef M. Maurich,

Direkcija Državnih Rudarskih Presuzeća u Sarajevu

KUNDMACHUNG

Zufolge Verordnung des Herrn Ministers für Forst- und Bergwesen des Königreiches S. H. S. Zahl R. 4919 vom 3. Juli 1926 in Beograd werden die in der Herzegowina befindlichen **ärarischen Schutzfelder (Freischürfe) auf Bauxite** im Wege einer öffentlichen **Offertlizitation** am

20. September 1926, um 11 Uhr vormittags

bei der Generalna Rudarska Direkcija des Ministeriums für Forst- und Bergwesen kommissionell in Pacht auf 30 Jahre vergeben.

Hauptbedingungen: Zahlung eines Pachtschillings in Golddinar für jedes Schutzfeld und perzentuelle Beteiligung des Staates an den Bruttoeinnahmen aus der Exploitation und dem Verkaufe der Bauxite und anderen Bergbauprodukten.

Reflektanten haben längstens bis 20. September d. J. 11 Uhr vormittags bei der genannten Behörde in Beograd eine Kaution von 1,000.000 Dinar (für Ausländer 2,000.000 Dinar) im Gelde oder hierländischen staatlich anerkannten Wertpapieren zu erlegen.

Schriftliche, mit 100 Dinar gestempelte, gut versiegelte Offerte sind mit dem Vormerk: „Oferat za zakup državnih boksitnih terena u Hercegovini“ an die „Generalna Rudarska Direkcija“ in Beograd, Šumadijska ul. 12 einzusenden, wo auch die näheren Bedingungen, der Vertragsentwurf und Zeichnungen erhältlich sind.

Jedem Offert ist ein von der zuständigen Handels- und Gewerbekammer ausgestellte Bestätigung über die materielle Befähigung des Offerenten zur Exploitation der zu vergebenden Bauobjekte beizuschließen.

Sarajevo, 20. August 1926.

Der Direktor

Digitized by Google

Privat in Wien IX, Hörlgasse 6/15; Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenburg bei Graz, Lilienthalgasse 46; 3 im politischen Bezirke Umg. Graz durch Dr. Otto Dungern, o. ö. Universitätsprofessor in Graz II, Nibelungengasse 66; 11 im politischen Bezirke Voitsberg durch Emmerich Herzog, Rutengänger in Wien IX, Liechtensteinstraße Nr. 119.

Freischürfe wurden gelöscht: 36 in den politischen Bezirken Weiz und Umg. Graz des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf, und des Leopold Grabner, Ingenieur in Gleisdorf; Bevollmächtigter: Ersterer; 6 im politischen Bezirke Umg. Graz des Dir. Karl Lorenzutti, Bankinhaber in Graz V, Idlhofgasse 9, und des Eustachius Kür-Eibiswald und 3 im politischen Bezirke Leibnitz der Marie Gerhold, verehelichte Kopatsch, Gasthofbesitzerin in Graz V, Idlhofgasse 9, und des Eustachius Kürbisch, Stechviehhändler und Hausbesitzer in Oberhart, Post Pölfing-Brunn; Bevollmächtigter: Erstere; 4 im politischen Bezirke Voitsberg des Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86; 31 im politischen Bezirke Weiz des Dr. Leopold Thaler, Distriktsarzt in Gleisdorf; 5 im politischen Bezirke Eibiswald und 1 im politischen Bezirk Leibnitz der Marie Gerhold, verehelichte Kopatsch, Gasthofbesitzerin in Graz V, Idlhofgsse 9,a und des Eustachius Kürbisch, Stechviehhändler und Hausbesitzer in Oberhart, Post Pölfing-Brunn; Bevollmächtigter: Erstere.

Freischürfe wurden umschrieben: 24 im politischen Bezirke Voitsberg von der Steirischen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. in Graz II, Leonhardstraße 23; Bevollmächtigter: —; Konkursmasseverwalter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1, auf Dora v. May, Rotkreuzschwester in Bern, Inselspital; Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Restaurierung der Silber- und Bleibergwerke in Přibram.

Zum Zwecke der Erweiterung des Betriebes und der Vergrößerung der Leistung der Bergwerksbetriebe in Přibram wurden seit dem Vorjahre eine Reihe von Arbeiten zur Modernisierung der Betriebe durchgeführt. Die Bergwerke sind bereits vollständig elektrifiziert, die maschinelle Einrichtung wurde ergänzt und modernisiert, auch die Bleibergwerke sowie die Fabrik für Drahtseile wurden mit modernen Einrichtungen versehen, so daß eine erhöhte Produktion um 15 bis 20% bei unveränderter Belegschaft zu erwarten ist.

Einstellung der Zbeschauer Kokerei der Rossitzer Bergbaugesellschaft.

Wegen Absatzmangel wird die Zbeschauer Koksanstalt der Rossitzer Bergbaugesellschaft eingestellt und die dort beschäftigten Arbeiter entlassen werden.

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Geschäftliche Nachrichten.

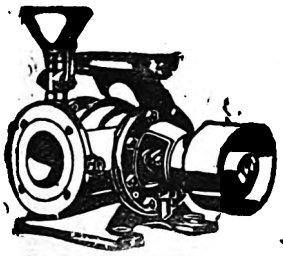
Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma Phönix-Verlag Carl Siwinna, Berlin SW 11, Luckenwalder Straße 1 über „Geschichte der deutschen Kohlenwirtschaft von 1913 bis 1926" von Ernst Storm, Doktor der Staatswissenschaften, bei, auf den wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MAG
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

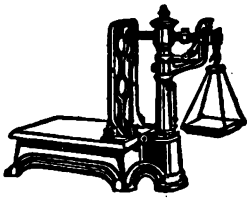
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



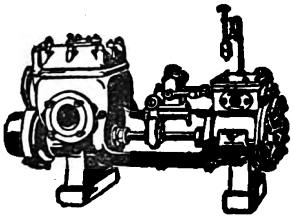
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



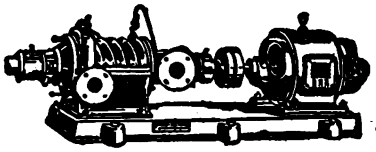
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE u. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



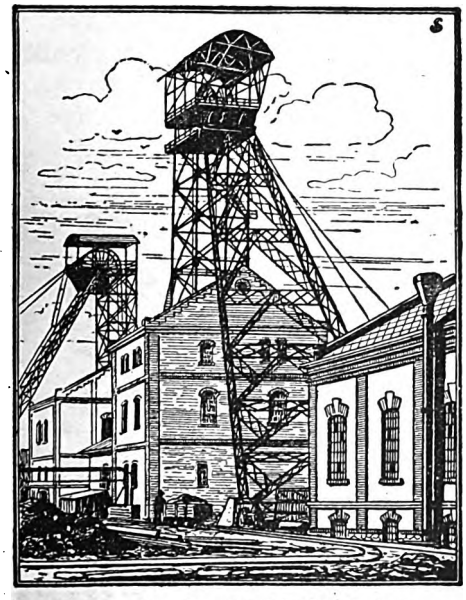
GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichov

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

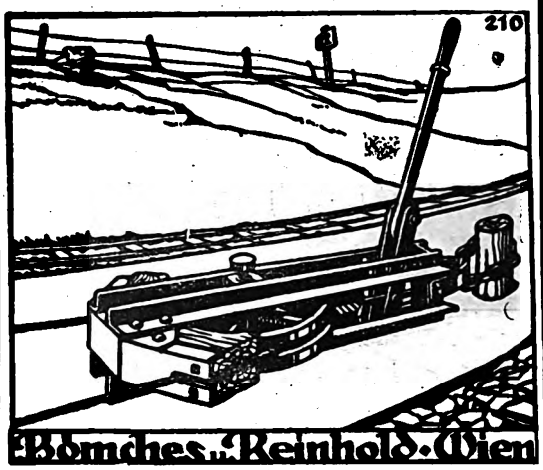
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches u. Reinhold. Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.
ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

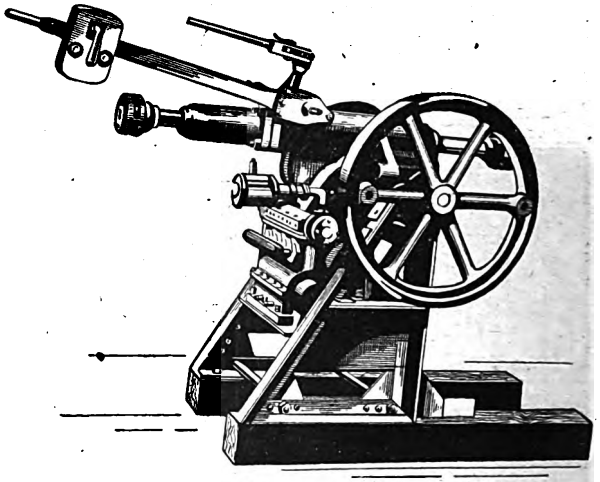
Wassergewinnungsanlagen durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

OCT 13 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 18 16. September 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 18

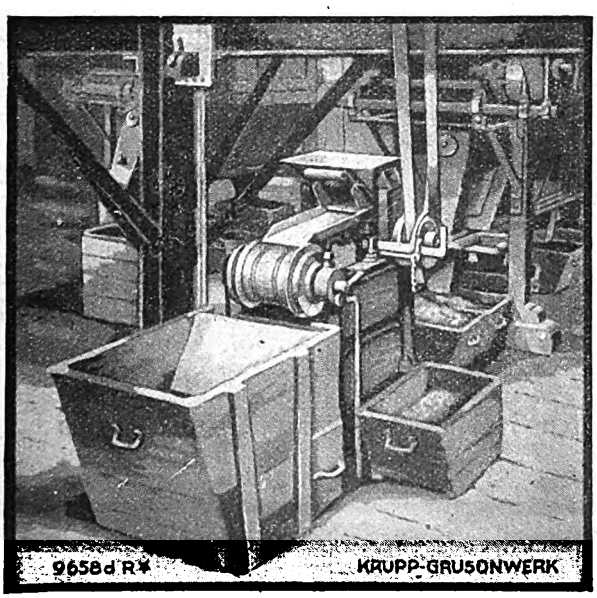
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

KRUPP
GRUSONWERK
MAGDEBURG



Trommelscheider-Anlage

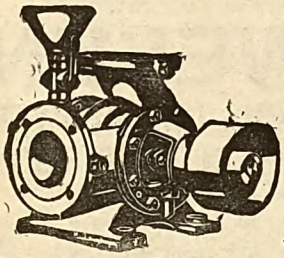
Magnetscheider
Bauart Ullrich D. R. P.
für Erze, Eisen, Schlacken, Schutt, gebrauchten Formsand usw.
desgleichen für
Anlagen zum Rückgewinnen von Brennstoffen aus Feuerungsrückständen
In den letzten 3 Jahren über 160 magnetische Aufbereitungs-Anlagen geliefert für 4 Millionen t Rohgut in 300 Arbeitstagen

Anfragen zu richten an: Vertriebsgesellschaft m. b. H. der Fried. Krupp A.-G., Wien I, Johannesgasse 18

Digitized by Google

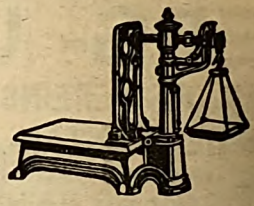
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

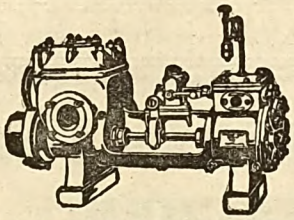


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

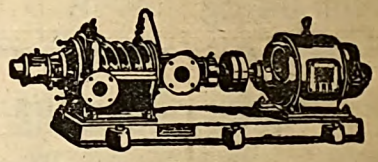


DAMPFPUMPEN
HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

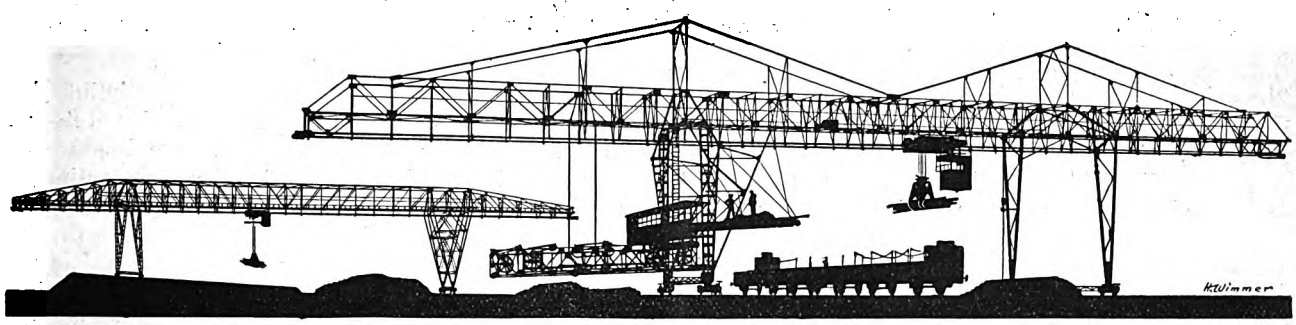
Elektrisch - Benzin - Acetylen

sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.
Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Förderrutschen.*)

Von Ing. Anton Sklenář, Neuschacht Lazy, Č. S. R.

Bestimmung der Dimensionen des Gegenzylinders.

Die Anwendung von einseitig wirkenden Motoren in Verbindung mit Gegenzylindern beim Förderrutschenbetriebe, erfreut sich wegen ihrer unbestreitbaren Vorteile gegenüber den aus einem Stück gebauten, doppelseitig wirkenden Motoren in der Praxis einer konstant wachsenden Beliebtheit. Diese Art des Antriebes stellt einen doppelseitig wirkenden Motor vor, bei welchem die beiden wirkenden Motorteile voneinander getrennt sind. Vom rein theoretischen Standpunkt, entspricht jede doppelseitig wirkende Antriebseinrichtung nur jenen Rutschenkonstruktionen, bei welchen der Anlaufwinkel $\alpha \geqq \emptyset$, also z. B. Rollenrutschen mit ebenen Bahnen oder Kugelrutschen.

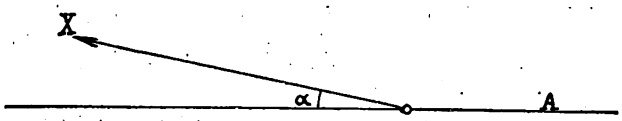


Abb. 1. X = Bewegungsrichtung der Rutsche. A = Rutschenebene.

Für gewöhnliche Grubenrutschen mit Rollen auf geneigten Bahnen, bei denen der Winkel α negativ ist, sollte man aus prinzipiellen Gründen doppelseitig wirkende Motore nicht verwenden, da dieser Rutschenart nur die einseitig wirkenden Antriebseinrichtungen entsprechen. In der Praxis sind wir jedoch unter gewissen Umständen gezwungen, auch bei Rollenrutschen doppelseitig wirkende Antriebe zu verwenden, und zwar in jenen Fällen, wo die Leistung der Rutsche mit einseitig wirkendem Motor zu klein ist, was dann eintritt, wenn die Rutschenwiderstände infolge ungünstiger Lagerung so groß sind, daß die Wirkung der Schwere sie kaum zu überwinden vermag. Die Anwendung des Gegenzylinders für Rutschen mit $\alpha \geqq \emptyset$ ist unbedingt erforderlich zur Erreichung der gewünschten Rutschenbeschleunigung beim Vorwärtsgang. Bei Rutschen mit $\alpha < \emptyset$ hat demgegenüber die Verwendung des Gegenzylinders nur den Zweck, die durch das Eigengewicht hervorgerufene Beschleunigung zu vergrößern. Aus den angeführten Gründen ist ersichtlich, daß mit Rücksicht auf die verschiedenen Aufgaben, welche der Gegenzylinder bei den beiden Gruppen von Rutschen zu erfüllen hat, auch seine Abmessungen, bei sonst vollkommen gleichen Förderbedingungen, entsprechend der Rutschenkonstruktion verschieden sein werden.

Mit Rücksicht auf den Zweck, dem der Gegenzylinder zu dienen hat, bestimmen wir seine Abmessungen aus der Bedingung, daß die Größe der Beschleunigung beim Vorwärtsgange der Rutsche einen bestimmten Wert nicht überschreiten darf.

Der maximale Wert der gemeinsamen Beschleunigung von Rutsche und Material ist für alle Rutschen Gruppe I, zu denen die Grubenrutschen gehören, gegeben durch die Beziehung:

$$p'_{r\,max} = g \cdot \frac{\mu_0 \cos\beta + \sin\beta}{1 - \mu_0 \operatorname{tg}\alpha} \quad \ldots \quad (1)$$

In obiger Gleichung bedeutet:

$\mu_0 = 0{,}4$ Reibungskoeffizient der Ruhe für trockene Stückkohle auf Eisenrutschen,

β = Neigungswinkel,

α = Anlaufwinkel,

g = Erdbeschleunigung.

Für Kugelrutschen, bei denen $\alpha = \emptyset$ ist, gilt also:

$$p'_{r\,max} = g \cdot (\mu_0 \cos\beta + \sin\beta) = 9{,}81\,(\mu_0 \cos\beta + \sin\beta)$$

Bei normalen Rollenrutschen beträgt $\alpha = -20^0$, so daß wir, nach Einsetzen in die ursprüngliche Gleichung, erhalten:

$$p'_{r\,max} = 8{,}725\,(\mu_0 \cos\beta + \sin\beta)$$

Die Kraft, mit der der Gegenzylinder auf Rutschen beliebiger Systeme wirken muß, um bei der Vorwärtsbewegung der Rutsche die Beschleunigung $p'_{r\,max}$ zu erzielen, ist unter der Bedingung, daß sich die Rutsche widerstandslos bewegt, durch nachstehende Beziehung gegeben:

$$P = \frac{G + G'}{\cos\alpha} \cdot \left[\frac{p'_{r\,max}}{g \cdot \cos\alpha} - \sin(\beta - \alpha)\right] \quad \ldots \quad (2)$$

*) Vortrag, gehalten im Berg- und Hüttenmännischen Verein, Mährisch-Ostrau, 20. November 1925.

Digitized by Google

In obiger Gleichung bedeutet:

G = Gewicht des Materials bei voll beladener Rutsche,

G' = Gewicht der sich bewegenden Rutschenteile. Bei Rollenrutschen muß eingesetzt werden für G' = Rutscheneigengewicht + $^1/_2$ Rollgewicht, bei Kugelrutschen G' = Rutscheneigengewicht + Gewicht der oberen Kugelbahn + $^1/_2$ Kugelgewicht,

α = Anlaufwinkel,

β = Neigung der Förderebene. Bei unregelmäßiger Lagerung setzen wir für β den entsprechenden Mittelwert ein. Positive Werte der Winkel β bedeuten Förderung im Gefälle, negative Werte, ansteigende Förderung.

Aus dem bekannten Wert von P läßt sich der Durchmesser des Gegenzylinders D für gegebenen Überdruck p aus nachstehender Beziehung bestimmen:

$$P = \frac{\pi}{4}\left[D^2 - d^2\right].p \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Der Wert „d" bedeutet in obiger Gleichung den Durchmesser der Kolbenstange des Gegenzylinders.

Die Beziehung zwischen „D" und „d" läßt sich wie folgt ausdrücken:

$$d = k \,.\, D$$

wobei k einen bestimmten Wert bezeichnet.

Führen wird die letztangeführte Beziehung in Gleichung 3 ein, so erhalten wir:

$$P = \frac{\pi}{4} D^2 (1 - k^2) \,.\, p$$

Führen wir weiter in letztere Gleichung ein:

$$\frac{\pi}{4}(1 - k^2) \,.\, p = C,$$

so erhalten wir:

$$P = C \,.\, D^2$$

Aus der endgültigen Form der Beziehung zwischen den Werten P und D geht hervor, daß sich die Abhängigkeit der Werte P und D graphisch durch eine Parabel darstellen läßt.

Aus Gleichung 3 ist ersichtlich, daß sich mit der Änderung des Druckes p für eine verlangte Kraft P auch der Wert D, und zwar im umgekehrten Verhältnis ändert. Dies bedeutet, daß ein bestimmter Wert von $p'_{r\,max}$ auch bei größerem Durchmesser des Gegenzylinders, durch entsprechende Reduktion des Druckes p erzielt werden kann.

Die Reduktion des Druckes „p" bei Vorwärtsgang der Rutsche, kann leicht durch Verwendung eines besonderen Regulierventiles erreicht werden; dieses gestattet ohne erkennbare Druckerhöhung im Gegenzylinder eine Rückwärtsströmung der Luft in die Leitung bei Rückwärtsbewegung der Rutsche. Hiedurch soll eine verschiedene Wirkung dieses Gegenzylinders auf den Rückwärtsgang der Rutsche bei verschiedener Einstellung des Regulierventiles, verhindert werden. Hienach könnte man glauben, daß die Anbringung eines Regulierventiles, die Verwendung eines beliebig großen Gegenzylinders gestattet, denn der Bedingung 3 kann praktisch immer entsprochen werden. In Wirklichkeit ist dies jedoch nicht der Fall.

Bisher sprachen wir nur von dem Einfluß des Gegenzylinders auf den Vorwärtsgang der Rutsche. In diesem Falle kann wohl die verlangte Bewegung bei verschiedenen Größen des Gegenzylinders erreicht werden, sofern derselbe mit einem Regulierventil versehen ist. Die Wirkung des Gegenzylinders erstreckt sich jedoch auch auf den Rückwärtsgang der Rutsche und dies um so mehr, je größer die wirksame Fläche des Gegenzylinderkolbens ist. Dies bedeutet, daß bei gleicher Größe des Antriebsmotors und verschieden großen Gegenzylindern, auch der Rückwärtsgang der Rutsche verschieden sein wird. Um annähernd gleiche Verhältnisse zu erreichen, wäre es notwendig, bei Verwendung eines größeren Gegenzylinders auch einen größeren Motor zu verwenden, wobei allerdings vorausgesetzt wird, daß in beiden Fällen die Luft mit vollem Druck in den Motor eintritt.

Die, bei Verwendung eines größeren Gegenzylinders erforderliche Vergrößerung des Motors über das notwendige Maß, hat indessen eine unnötige Erhöhung des Luftverbrauches zur Folge und ist daher unwirtschaftlich.

Im Interesse eines ökonomischen Betriebes muß daher die Abmessung des Gegenzylinders so klein als möglich gewählt werden. Aus Gleichung 3 geht hervor, daß die kleinsten Werte von D bei den maximalen Werten des Überdruckes p erreicht werden, das ist bei voll geöffnetem Regulierventil. Dies würde allerdings heißen, daß einer jeden Rutschengarnitur unter den gegebenen Verhältnissen nur ein Gegenzylinder bestimmter Abmessung entspricht. Aus praktischen Gründen kann allerdings nicht für jeden Einzelfall der zugehörige Gegenzylinder konstruiert werden, analog wie der Antriebsmotor, und muß man sich mit der Wahl der passendsten Gegenzylinder aus einigen wenigen tatsächlich gebauten Typen zufriedenstellen. Das Anpassen des gewählten Gegenzylinders an die gegebenen Verhältnisse, ermöglicht dann das Regulierventil.

Mit Rücksicht darauf, daß wir in Wirklichkeit nur einige Typen des Gegenzylinders in abgestuften Dimensionen zur Verfügung haben, beschränkt sich unsere Aufgabe auf die Bestimmung jener Type, welche im gegebenen Falle am besten entspricht.

Um die Abmessungen des Gegenzylinders nicht für jeden Fall besonders rechnen zu müssen, verwenden wir die graphische Darstellung der Beziehungen 3 und 2, wodurch sich unsere Aufgabe auf die einfache Ablesung des Diagramms beschränkt. Zu diesem Zwecke setzen wir in Gleichung 2 den Ausdruck $p'_{r\,max}$ aus Gleichung 1 ein und erhalten:

$$P = \frac{G + G'}{\cos\alpha}\left[\frac{\mu_0 \cos\beta + \sin\beta}{\cos\alpha\,(1 - \mu_0 \operatorname{tg}\alpha)} - \sin(\beta + \alpha)\right] \quad (4)$$

Für Kugelrutschen erhält letztere Gleichung nach Einsetzen von $\alpha = \emptyset$ nachfolgende Form:

$$P = (G + G') \,.\, \mu_0 \cos\beta$$

Setzen wir in diese Gleichung für $G + G'$ einen beliebigen Zahlenwert, z. B. 1000 kg und für $\beta = \emptyset$, $\beta = 15^0$ ein, so erhalten wir für Kugelrutschen:

Digitized by Google

$\beta = \emptyset$ . . . . . $P = 400$ kg
$\beta = 15^0$ . . . . . $P = 386$ kg

Für dieselben Zahlenwerte $G + G'$, β erhalten wir für Rollenrutschen, bei denen $\alpha = -20^0$ ist:

$\beta = \emptyset$ . . . . . $P = 32$ kg
$\beta = 15^0$ . . . . . $P = 28$ kg

Vergleichen wir die Zahlenwerte für jede Rutschenart besonders, so sehen wir, daß zwischen den verlangten Kräften P keine wesentliche Differenz besteht, trotzdem der Unterschied in der Neigung in beiden Fällen 15° beträgt. Aus diesem Grunde können wir uns unsere Aufgabe vereinfachen, und zwar dadurch, daß wir die Kraft P lediglich für die Neigung $\beta = \emptyset^0$ bestimmen. Dies können wir um so eher tun, als sich bei Gefällen über 15° ohnedies auch bei Kugelrutschen die Verwendung von Gegenzylindern nicht empfiehlt. Der Grund hiefür ist der, daß die verwendeten Preßluftmotore eine solche Anpassung der Geschwindigkeitskurvenform der Rutsche, wie sie die Theorie verlangt, nicht erlauben. Wenn wir bei größeren Neigungen mit dem maximalen zulässigen Werte der Rutschenbeschleunigung beim Vorwärtsgang arbeiten wollten, so wäre es im Interesse der ökonomischen Rutschenausnützung notwendig, daß der Rückwärtsgang der Rutsche mit wesentlich kleinerer Beschleunigung erfolgen würde. Bei den gegenwärtigen Konstruktionen der Antriebsmotore, welche für das Arbeiten bei geringem Gefälle gebaut sind, kann dies nicht erreicht werden.

Aus den gleichen Gründen kann nicht einmal vor Erreichung der Grenze, $\beta = 15^0$, die Verwendung von Gegenzylindern empfohlen werden, mit denen man die maximalen Werte der Rutschenbeschleunigung erreichen würde. Für die Verwendung des, nach den früheren Regeln errechneten Gegenzylinders, bleibt der Umstand maßgebend, wie sich die gegenseitige Lage der Material- und Rutschengeschwindigkeitskurven gestaltet. Soll die Rutsche gut ausgenützt werden, so ist erforderlich, daß das Material seine Geschwindigkeit erst bei Beendigung des Rückwärtsganges der Rutsche verliert. Diese Bedingung wird bei Verwendung von Preßluftmotoren bei Kugelrutschen bei annähernd 5°, bei Rollenrutschen hingegen erst bei zirka 10° Neigung erreicht. Wenn wir einen nach vorstehenden Regeln errechneten Gegenzylinder auch bei Neigungen zwischen 5 bis 10° verwenden würden, würde das Material seine Geschwindigkeit nach Beendigung der Arbeitsphase verlieren und die Rutsche wäre nicht entsprechend ausgenützt.

In den Neigungsgrenzen 5 bis 10° bei Kugelrutschen und 10 bis 15° bei Rollenrutschen, müssen daher die errechneten Gegenzylinderdimensionen aus ökonomischen Gründen bis auf 0 verringert werden. Dies kann jedoch im Diagramm, wie wir später sehen werden, sehr einfach erreicht werden.

Der, entsprechend den vorstehend angeführten Beziehungen errechnete Wert P, entspricht allerdings nur dem idealen Falle, bei welchem sich die Rutsche reibungslos bewegt. In Wirklichkeit muß jedoch die Rutsche im Grubenbetriebe bedeutende Widerstände überwinden, welche entsprechend der Rutschenkonstruktion, den Lagerungsverhältnissen im Flöz und entsprechend der Sorgfalt, mit welcher die Rutschen aufgestellt wurden, oft sehr bedeutend verschiedene Werte erreichen. Um den wirklichen Wert von $p'_{r\,max}$ zu erreichen, wäre es notwendig, die Gegenzylinderabmessungen soweit zu vergrößern, daß der Zuwachs der Kraft P zur Überwindung aller Rutschenwiderstände auslangt, so daß die tatsächlichen maximalen Abmessungen des Gegenzylinders größer sein werden.

Zur annähernden Bestimmung der Werte der Reibungskoeffiziente bei den Rutschen, gehen wir folgendermaßen vor: Bei den Kugelrutschen neuester Konstruktion, bildet das Untergestell ein Kugellager, bei welchem gegossene und gehärtete Kugeln auf Bahnen aus speziellem, kaltgezogenem und gehärtetem Stahl laufen. Nach dem Einlaufen der Untergestelle, stellt jedes dieser Untergestelle ein grob ausgeführtes Kugellager dar. Gehen wir von der Voraussetzung aus, daß die Reibung in diesem Untergestell zehnmal größer als bei normalen Kugellagern im Maschinenbau ist, so kommen wir zu folgendem Resultat:

$$\mu' = 0{,}01.$$

Bei Rollenrutschen laufen gegossene Rollen auf Bahnen aus Flußeisen; es ist dies eigentlich ein Rollenlager grober Ausführung. Unter der Voraussetzung, daß sich die Reibung gegenüber einer richtigen Rollenlagerkonstruktion auf den zehnfachen Wert erhöht, erhalten wir:

$$\mu' = 0{,}05.$$

In Wirklichkeit ist auf das Verschmutzen der Rollenbahnen mit Kohle, Querverschiebungen der Untergestelle und hiedurch infolge Reibung der Rollen an den Seitenflächen bedingte Erhöhung der Widerstände Bedacht zu nehmen, wodurch sich obiger Koeffizient mindestens um zirka 20% erhöht, so daß wir erhalten:

$$\mu' = 0{,}06.$$

Auf Reibung der Rutschen auf den Stempeln, was in der Grube eine oftmalige Erscheinung ist, nehmen wir in beiden Fällen keine Rücksicht. Es ist klar, daß die angeführten Werte entsprechend den Lagerungsverhältnissen schwanken können; normalen, das heißt mittelmäßig guten Grubenverhältnissen, werden hingegen diese Zahlen mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit entsprechen.

Weiter muß noch berücksichtigt werden, daß der Gegenzylinder die Eigenreibung und die Reibung im Motor überwinden muß (einseitig wirkender Motor vorausgesetzt), was einen weiteren Zuwachs der Kraft P und somit der endgültigen Gegenzylinderabmessungen bedingt. Die Reibung des Motors hängt nicht nur von seiner Größe ab, sondern auch davon, ob der Motor neu oder älter und schon eingelaufen ist und wie reinlich er gehalten wird. Da die Größe des Gegenzylinders und Motors in erster Linie von der Länge der Rutschenanlage abhängt, können wir die Reibungswiderstände durch einen Teil des zugehörigen Gesamtgewichtes der Rutsche ausdrücken. Auf den Einfluß der Neigung, auf Vergrößerung oder

Digitized by Google

Verringerung der Reibung infolge des Eigengewichtes des Kolbens, wird keine Rücksicht genommen. Bei eingelaufenem Motor und Gegenzylinder, kann der entsprechende Reibungskoeffizient im Verhältnis zum gesamten Rutschengewicht auf

$$\mu^* = 0{,}005.$$

geschätzt werden.

Der endgültige Wert der Reibungskoeffizienten beträgt demnach bei Kugelrutschen:

$$\mu'' = 0{,}015,$$

und bei Rollenrutschen:

$$\mu'' = 0{,}065.$$

Infolge der Rutschenreibungswiderstände erhält die Gleichung 4 für die Bestimmung der Kraft P folgende Form:

$$P = \frac{G + G'}{\cos\alpha}\left[\frac{\mu_0 \cos\beta + \sin\beta}{\cos\alpha\,(1 - \mu_0 \operatorname{tg}\alpha)} - \sin(\beta - \alpha)\right] + \begin{cases} 0{,}015\,(G + G') \\ 0{,}065\,(G + G') \end{cases}$$

Nach Einsetzung $\beta = 0$ erhalten wir:

$$P = \frac{G + G'}{\cos\alpha}\left[\frac{\mu_0}{\cos\alpha\,(1 - \mu_0 \operatorname{tg}\alpha)} + \sin\alpha\right] + \begin{cases} 0{,}015\,(G + G') \\ 0{,}065\,(G + G') \end{cases}$$

Für Kugelrutschen und $G + G' = 1000$ kg erhalten wir:

$$P = 415 \text{ kg}$$

und für Rollenrutschen und $\alpha = -20^0$,

$$P = 97 \text{ kg}.$$

Aus Gleichung 4 sowie aus ihrer endgültigen Form geht hervor, daß die Kraft P linear abhängig vom Wert $G + G'$ ist und läßt sich also durch eine Gerade darstellen.

Anderseits läßt sich dieselbe Kraft P mit Rücksicht auf Beziehung 3 durch eine Parabel darstellen, wie schon früher angeführt wurde. Zur Konstruktion der Parabel genügt die Bestimmung der Lage eines Punktes und mittels der bekannten Konstruktion läßt sich auch der restliche Teil der Kurve leicht einzeichnen. Die Koordinaten eines Parabelpunktes bestimmen wir derart, daß wir entsprechend den örtlichen Verhältnissen, für

$$k = \frac{1}{4} \sim \frac{1}{5} \text{ und für } p = 5 \sim 6 \text{ kg/cm}^2$$

einsetzen. Gleichung 3 erlangt hiedurch folgende Form:

$$P = \frac{\pi}{4} \cdot 5\left(1 - \frac{1}{16}\right) D^2 = 3{,}68\, D^2 \qquad k = \frac{1}{4},\ p = 5$$

Für den gewählten Wert $D = 200$ mm erhalten wir:

$$P = 1470 \text{ kg}.$$

Auf Grund der festgelegten Zahlenwerte, können wir an das Aufzeichnen des Diagramms herantreten. Wir wählen ein rechtwinkeliges Koordinatensystem, bei welchem die auf der horizontalen Achse vom Ursprung „0" nach rechts gemessenen Längen den Werten $G + G'$ und die nach links gemessenen, den Werten D entsprechen. Die Ordinaten geben uns die Werte P an. Für beide, in Frage kommende Rutschenarten, das sind Kugel- und Rollenrutschen, konstruieren wir besondere Diagramme. Den Kugelrutschen entspricht das mit $\alpha = \emptyset^0$ bezeichnete Diagramm, den Rollenrutschen jenes mit $\alpha = -20^0$ bezeichnete. Siehe Abb. 2 und 3. Wir bestimmen die Lage der Punkte P, welche den gewählten Werten $G + G' = 1000$ kg und $D = 200$ mm entsprechen. Verbinden wir den Punkt P im rechten Teil des Diagramms mit dem Ursprung 0, so erhalten wir die graphische Darstellung der Werte P in Abhängigkeit von den Werten $G + G'$. Im linken Teil des Diagramms konstruieren wir im Punkte P eine, durch den Ursprung 0 gehende Parabel, wodurch wir das graphische Bild des Zusammenhanges der Werte P und D erhalten. Aus dem gezeichneten Diagramm

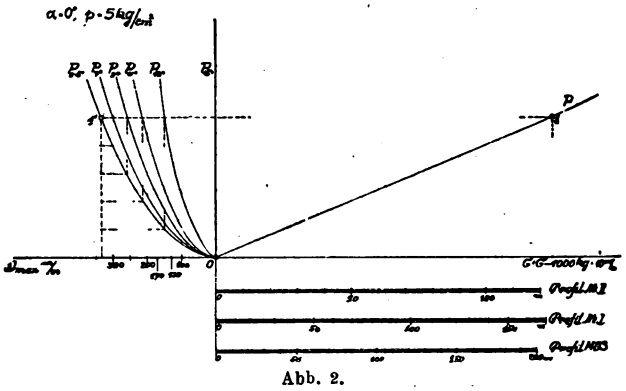


Abb. 2.

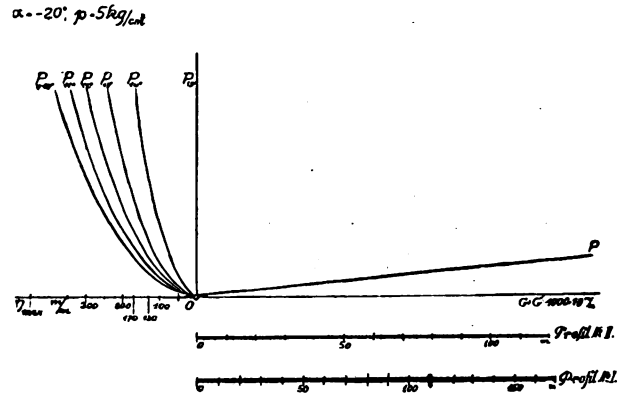


Abb. 3.

können wir für beliebige Werte von $G + G'$, die entsprechenden Werte D leicht bestimmen und umgekehrt. Der Vorgang ist folgender: Einer gegebenen Rutschenanlage von bestimmtem Wert $G + G'$, entspricht auf der Geraden P Punkt 1. Projizieren wir diesen Punkt parallel zur horizontalen Achse in den linken Teil des Diagramms auf die Kurve P, so erhalten wir Punkt 1'. Dem Punkte 1' entspricht auf der horizontalen Achse ein Wert D_1, welcher uns direkt den gesuchten Durchmesser des Gegenzylinders, und zwar seinen äußersten Grenzwert angibt. Es muß allerdings bemerkt werden, daß der, auf diese Art bestimmte Wert von D, nur einer Neigung von 0 bis 5^0 bei Kugelrutschen und 0 bis 10^0 bei Rollenrutschen entspricht. Aus diesem Grunde kennzeichnen wir die, auf vorstehende Art gezeichnete Kurve, mit dem Index 0 bis 5^0, bzw. 0 bis 10^0.

Digitized by Google

Es muß das Diagramm noch insoweit ergänzt werden, daß man es auch für größere Neigungen verwenden kann. Aus der vorangegangenen Abhandlung wissen wir, daß bei den angeführten Gefällen beginnend und bei der praktisch bestimmten Grenze $\beta = 15^0$, endigend, die Dimensionen des Gegenzylinders gegenüber dem theoretischen Werte bis auf Null zu verkleinern sind. Dies erreichen wir auf die Art, daß wir in das Diagramm Hilfskurven P, welche den restlichen, in Frage kommenden Werten der Gefälle entsprechen, einzeichnen. Wenn wir voraussetzen, daß die Kraft P mit steigendem Gefälle linear abnimmt, so bestimmen wir die Punkte der Hilfskurven P auf folgende Weise: Die Entfernung $\overline{1' D_1}$ teilen wir in eine bestimmte Zahl von Teilen, z. B. 5, und führen durch die Teilungspunkte Parallele zur horizontalen Achse; die Schnittpunkte der Parallelen mit der ursprünglichen Kurve P projizieren wir vertikal auf die Gerade $\overline{1—1'}$, wodurch wir die Punkte der Hilfskurven P_β, welche dem gleichen Werte von $G + G'$ wie Punkt 1' auf der Kurve P entspricht, erhalten. Aus den bestimmten Punkten ermitteln wir wieder die Form der Kurven P_β, wie wir dies bei der Grundkurve P getan haben. Die Neigung, welcher jede Hilfskurve P_β entspricht, bestimmen wir dadurch, daß wir den Wert $\triangle \beta$, welcher einem Teile $\overline{1' D_1}$ entspricht, ermitteln. Bei den Kugelrutschen beträgt $\triangle \beta$ in unserem Falle:

$$\triangle \beta = \frac{15^0 - 5^0}{5} = 2^0$$

und bei Rollenrutschen

$$\triangle \beta = \frac{15^0 - 10^0}{5} = 1^0$$

Die Werte von β, für welche die Hilfskurven gezeichnet sind, steigen, wie aus der Abbildung ersichtlich, stufenweise, um $\triangle \beta$. Die Anwendung dieser Hilfskurven ergibt sich von selbst. Für gegebene Werte von $G + G'$ und β bestimmen wir die Lage des Punktes 1, führen wiederum eine Parallele zur horizontalen Achse und bestimmen den Schnittpunkt mit der zugehörigen Kurve P_β. Die Lage des Punktes 1' gibt uns sofort den zugehörigen Durchmesser des Gegenzylinders D_1 an. Für den Fall, daß für das gegebene Gefälle die Hilfskurve P_β nicht gezeichnet ist, verwenden wir die, dem nächst höheren Werte von β entsprechende Hilfskurve.

Um nicht den Wert $G + G'$ für jeden Einzelfall besonders rechnen zu müssen, führen wir in das Diagramm noch die Rutschenlänge L ein:

$$G + G' = \frac{G + G'}{L} \cdot L$$

Der Ausdruck $\frac{G + G'}{L} = m$ bezeichnet das Einheitsgewicht der belasteten Rutsche einschließlich des zugehörigen Untergestellanteiles für den laufenden Längenmeter und ist, für eine bestimmte Type und Profil der Rutsche, ein konstanter Wert. Im folgenden sind die Zahlenwerte von „m", für die gangbarsten Profile der Kugel- und Rollenrutschen, angegeben:

Kugelrutschen	Profil	MOS	$m = 47{,}25$
„	„	I	$m = 57{,}25$
„	„	II	$m = 80{,}—$
Rollenrutsche	$\alpha = -20^0$	Profil I . .	$m = 57{,}25$
„	$\alpha = -20^0$	„ II . .	$m = 80{,}—$

Zur Bestimmung der Größen G wurde der Füllquerschnitt der Rutsche, mit Rücksicht auf die tatsächlich erreichbare Schütthöhe, um 10% vergrößert. Gerechnet wurde mit einem spezifischen Gewichte von 800 kg/m³, was der Stückkohle entspricht. Die Werte m wurden also für maximale Rutschenbelastung bestimmt.

Mit den bekannten Werten von „m", läßt sich der Längenmaßstab im gezeichneten Diagramm leicht bestimmen. Zu diesem Zwecke wählen wir den Wert L so, daß er der, durch die Zahl 50 oder 100 ausgedrückten Länge entspricht. Durch Eintragung des so gewählten Wertes $G + G'$ in das Diagramm erhalten wir sofort die Basis für den Längenmaßstab, welchen wir durch Teilung der Strecke $\overline{0\ L}$ erweitern.

Wir können selbstverständlich in das Diagramm die, allen verwendeten Profilen der betreffenden Rutschenbauart entsprechenden Längenmaßstäbe eintragen. Zur Vermeidung von Irrtümern, zeichnen wir die Längenmaßstäbe der einzelnen Profile unter einander, wie in Abb. 2 und 3 ersichtlich. Mit Rücksich darauf, daß die Gegenzylinder nur in einigen, wenigen Größen gebaut werden, können wir uns die entsprechenden Dimensionen direkt auf der Achse D eintragen, z. B. D = 130 mm, D = 170 mm, D = 200 Millimeter. Hiemit ist die Konstruktion des Diagramms beendet.

Aus den tatsächlich erzeugten Gegenzylindern wählen wir, falls wir eine maximale Rutschenleistung erreichen wollen, allerdings jenen, der sich dem im Diagramm bestimmten Gegenzylinder am meisten nähert. Wenn wir gezwungen sind, einen größeren Gegenzylinder als notwendig zu verwenden, dann müssen wir mit Regulierventil arbeiten. Andernfalls setzen wir uns der Gefahr aus, daß die Rutschenleistung rapid sinkt.

Mit Rücksicht darauf, daß die Werte m für maximale Rutschenbelastung bestimmt wurden, muß in Fällen, wo die Rutschen längere Zeit hindurch nur teilweise belastet sind, der Gang der Rutsche durch Schließen des Regulierventils am Gegenzylinder reguliert werden. Sobald mit einer ständigen, geringeren Belastung der Rutsche gerechnet werden muß, empfiehlt sich die Verwendung eines kleineren, als des, dem Diagramm entsprechenden Gegenzylinders. Dieser Fall kommt besonders bei Verwendung der Rutschen in Vorrichtungsbauen, wo nicht mit der maximalen Rutschenbelastung gerechnet werden kann, in Frage.

Die vorstehende Abhandlung zeigt, daß uns die beschriebenen Diagramme ein wertvolles Hilfsmittel für die Bestimmung der Gegenzylinderabmessungen für beliebige Fälle bei jedem beliebigen Rutschensystem an die Hand geben. Die Bedeutung der richtigen Wahl des Antriebes, dessen wesentlichen Bestandteil der Gegenzylinder vorstellt, darf nicht unter-

Digitized by Google

schätzt werden, da diese nicht nur auf die ökonomische Seite des Betriebes, sondern auch auf die erreichbare Rutschenleistung, Einfluß hat.

Zum Schlusse muß jedoch betont werden, daß durch passende Wahl des Antriebsmechanismus, die Aufgabe der Erreichung der maximalen Rutschenleistung noch nicht ganz gelöst ist, wie wir im nächsten Kapitel sehen werden.

Der Einfluß des Motorhubes auf die Rutschenleistung.

Die Frage des gegenseitigen Zusammenhanges des Hubes und der Rutschenleistung wurde bis jetzt in der Fachliteratur abgeschlossen noch nicht behandelt und es ist daher kein Wunder, daß auch die Ansichten von Fachleuten, welche viele Jahre auf dem Gebiet der Förderrutschen arbeiten, auseinandergehen.

In Wirklichkeit läßt sich die Abhängigkeit von Hub und Rutschenleistung mathematisch sehr einfach ableiten. Zu diesem Zwecke stellen wir uns ein ideales Geschwindigkeitsdiagramm, wie in Abb. 4 dargestellt, vor.

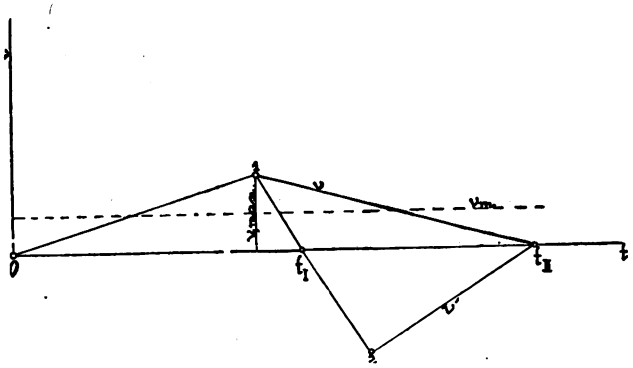


Abb. 4.

Die Ordinaten des Diagramms stellen uns die Geschwindigkeit, die Abzissen die Zeit dar. Die Geschwindigkeitskurve der Rutsche ist durch die Geraden $\overline{01}$, $\overline{1\,t_I}$, $\overline{t_I\,2}$, $\overline{2\,t_{II}}$, die des Materials durch $\overline{01}$, $\overline{1\,t_{II}}$ dargestellt. Aus dem Diagramm ist ersichtlich, daß es sich um Rutschen, Gruppe I, handelt, denn das Material folgt in der Beschleunigungsperiode längere Zeit hindurch der Rutschenbewegung [1]).

Der Weg der Rutsche ist durch die allgemeine Beziehung gegeben:

$$s' = \int_{t_0}^{t} v'\,dt$$

Im ersten Abschnitt der Arbeitsphase, das ist bis zur Beendigung des Rutschenvorwärtsganges, ist die durchlaufene Rutschenbahn mit Rücksicht auf vorstehende Beziehung durch die Fläche $\triangle 01\,t_I$ gegeben, so daß wir schreiben können:

$$S'_I = \triangle 01\,t_I = \frac{v_{1\,max}}{2}\,t_I$$

Für den Rückwärtsgang der Rutsche gilt analog;

$$S'_{II} = \triangle t_I\,2\,t_{II} = \frac{v_{2\,max}}{2}\,(t_{II} - t_I)$$

Nach Beendigung der Rutschenbewegung muß die Bedingung erfüllt sein:

$$S'_I = S'_{II} = Z$$

wobei „Z" den Hub der Rutsche bezeichnet.

Der Weg des Materials auf der Rutsche während einer Arbeitsphase, das ist in der Zeit $t_0 - t_{II}$ beträgt:

$$S = \triangle 01\,t_{II} = \frac{v_{1\,max}}{2}\cdot t_{II}$$

und die mittlere Materialgeschwindigkeit v_m:

$$v_m = \frac{S}{t_{II}} = \frac{v_{1\,max}}{2}$$

Wenn der Hub „Z" auf „Z*" erhöht wird, ohne daß die Form der Geschwindigkeitslinie der Rutsche und des Materials geändert wird, wird auch das ursprüngliche Diagramm in einem bestimmten Verhältnisse größer, denn es muß die Bedingung erfüllt sein:

$$Z^* = S'^*_I = \triangle 01^*\,t^*_I = \frac{v_1^{*}{}_{max}}{2}\cdot t^*_I$$

Aus vorstehender Beziehung ersieht man, daß der Hubvergrößerung „Z" eine Vergrößerung der Fläche $\triangle$ für den Weg der Rutsche im gleichen Verhältnis zur Folge hat. Die Beziehung zwischen dem neuen Wert „Z*" und dem ursprünglichen „Z" läßt sich mathematisch, wie folgt, ausdrücken:

$$Z^* = k\,.\,Z$$

$$\frac{v_1^{*}{}_{max}}{2}\,t_I^* = k\cdot\frac{v_{1\,max}}{2}\cdot t_I$$

Mit Rücksicht darauf, daß beide Dreiecke ähnlich sind, gelten nachstehende Beziehungen:

$$v_1^{*}{}_{max} = \sqrt{k}\cdot v_{1\,max}$$

$$t_I^* = \sqrt{k}\cdot t_I$$

denn die Werte v_1^* und t_I^* sind im gleichen Verhältnis größer geworden.

Die mittlere Materialgeschwindigkeit ist durch folgende Beziehung gegeben:

$$v_m^* = \frac{S^*}{t_{II}^*} = \frac{v_1^{*}{}_{max}}{2}$$

was nach Einsetzen von $v_1^*{}_{max}$ aus der früheren Beziehung ergibt:

$$v_m^* = \sqrt{k}\cdot\frac{v_{1\,max}}{2} = \sqrt{k}\cdot v_m$$

Setzen wir nun in vorstehende Gleichung $k = \frac{Z^*}{Z}$ ein, so erhalten wir:

$$v_m^* = v_m\sqrt{\frac{Z^*}{Z}}$$

Aus letzter Gleichung sieht man, daß mit der Hubvergrößerung sich auch der Wert der mittleren Materialgeschwindigkeit ändert, aber nicht linear, sondern im Verhältnis der Quadratwurzel der entsprechenden Hübe.

Die angeführte Beziehung, deren Gültigkeit unter der Voraussetzung, daß sich die Form der Ge-

[1]) Siehe meinen Aufsatz: „Vybrané kapitoly z oboru dopravních žlabů", Hornický Věstník, 1925.

Digitized by Google

schwindigkeitskurve nicht ändert, allgemein ist, hat für uns große Bedeutung, da sie uns die Wege zur Erreichung größerer Leistungen weist. Die größten Werte des Rutschenhubes können beim direkten Anschluß des Motors an die Rutsche erzielt werden, welche Art besonders in Deutschland sehr gebräuchlich ist. Im Mährisch-Ostrauer Gebiet arbeitet man gewöhnlich mit einem, durch die Hebelübersetzung bedingten, kleineren Rutschenhub. Der Antriebsmotor liegt in diesem Falle neben der Rutsche und seine Aufstellung und Verbindung mit der Rutsche läßt sich bedeutend einfacher durchführen als bei direktem Angriff unter der Rutsche.

Praktisch ist die Möglichkeit der Hubvergrößerung begrenzt einerseits durch die Konstruktion der Rutsche selbst, anderseits dadurch, daß die Verwendung eines größeren Rutschenhubes eine größere Sorgfalt beim Verlegen der Rutschen und günstige Lagerungsverhältnisse erfordert.

Der praktische Wert der abgeleiteten Beziehungen läßt sich am besten am nachstehenden Zahlenbeispiel erläutern. Mittels einer Rutsche werden bei 4 cm Rutschenhub 120 Wagen gefördert. Wie weit muß der Hub vergrößert werden, um bei gleichen Verhältnissen 360 Wagen zu fördern?

Nach der früher abgeleiteten Beziehung gilt:

$$v_m^* = v_m \sqrt{k}$$

Für gleiche Förderzeit gilt auch:

$$Q^* = Q \sqrt{k}$$

wobei Q die ganze Rutschenförderung bezeichnet.

Nach Einsetzung der Zahlenwerte erhalten wir:

$$360 = 120 \sqrt{k}$$
$$\sqrt{k} = 3$$
$$k = 9$$

Infolgedessen gilt:

$$Z^* = k \,.\, Z = 9 \,.\, 4 = 36 \text{ cm}$$

Wir müßten den Rutschenhub auf 36 cm erhöhen.

Trotzdem sich die Leistung der Rutsche auf das Dreifache erhöht hat, kann man denselben Antriebsmotor wie früher verwenden; jedenfalls nur unter der Voraussetzung, daß sich die Form der Geschwindigkeitskurven für Rutsche und Material nicht geändert hat und die Gewichte die gleichen bleiben.

Zur Erzielung der Wirtschaftlichkeit bei Förderung auf Förderrutschen ist unbedingt notwendig, daß das Verhältnis der Nutzlast zum Eigengewicht der Rutschen so groß als möglich ist. In diesem Falle ist der Anteil der unvermeidlichen Verluste an Bewegungsenergie der Rutschen, bezogen auf die Gewichtseinheit des geförderten Materials, am geringsten und die Rutschen sind am besten ausgenützt. Für ein gegebenes Verhältnis ist es notwendig, die Rutschenleistung so anzupassen, daß die Rutschen mit voller Belastung arbeiten. Dies kann jedoch sehr einfach durch entsprechende Regulierung des Rutschenhubes erreicht werden, wie aus dem Inhalt der vorstehenden Abhandlung ersichtlich. Maßgebend für die Hubregulierung ist jener Teil der Rutsche, der die geringste Neigung besitzt.

Die Möglichkeit der Rutschenhubregulierung ist in erster Linie abhängig von der Konstruktion des Antriebsmotors und es ist ersichtlich, daß die erste Forderung, die an eine Antriebsmotorkonstruktion gestellt wird, die Möglichkeit einer dauernden Hubänderung ist.

Vergleichen wir die Konstruktion der verwendeten Antriebsmotore, so sehen wir, daß dieser Forderung nur einige Marken Rechnung tragen, die übrigen gestatten die Regulierung nur in wenigen Grenzen oder besitzen sie überhaupt nicht.

Wenn wir bedenken, daß der größte Teil der geförderten Kohlen Rutschen passieren, so sehen wir, daß die Verwendung von Motoren mit beschränkter Hubregulierfähigkeit bedeutende Energieverluste zur Folge hat, welche im Laufe eines Jahres repräsentable Werte, welche erspart werden könnten, erreichen.

Neue Befestigungsrahmen für Rutschenmotore.

Die bisherige Befestigungsart für Rutschenmotore war entsprechend der Motorkonstruktion, dem Rutschenanschluß und den örtlichen Verhältnissen verschieden. Es ist selbstverständlich, daß in Fällen, wo damit gerechnet werden muß, daß der Motor längere Zeit an ein und derselben Stelle bleibt, die Befestigung des Motors mit wesentlich größerer Sorgfalt durchgeführt werden muß als bei Motoren, die von Zeit zu Zeit mit dem Fortschritt der Abbaufront umgesetzt werden müssen. Ähnlich ändert sich die Befestigungsart des Antriebsmotors, je nachdem der Abstand zwischen Sohle und Firste groß oder klein ist und ob der Motor unter oder neben der Rutsche aufgestellt wird.

Im Ostrau-Karwiner Revier wird meistenteils die Aufstellung des Motors neben der Rutsche angewandt. Die kleine oder mittlere Mächtigkeit der Flöze bringt schon die Verwendung von, zwischen Sohle und Firste verspreizten Stempeln oder mit Schrauben versehenen Eisenstempeln zur Motorbefestigung, mit sich. Im ersteren Falle ist der Motor zwischen die Holzstempel eingeklemmt, im letzteren Falle der Motorrahmen an die Sohle fest angepreßt.

Diese Befestigungsart setzt allerdings voraus, daß die Lage des Motors zur Rutsche von vornherein richtig gewählt wurde. Sobald dies nicht der Fall ist, kann der Motor nicht gut arbeiten und es bleibt nichts anderes übrig, als die Relativlage von Rutsche und Motor zu ändern. Diese Änderung der relativen Lage wird einfach durch Verschiebung der Rutsche gegenüber dem Motor, erreicht. Jede ähnliche Manipulation erfordert allerdings eine gewisse Zeit und sobald dies während der Förderung durchgeführt werden muß, was gewöhnlich der Fall ist, so hat dies stets Förderverluste zur Folge. Bei größeren Rutschenanlagen ist die Befestigung des Antriebsmotors mit Rücksicht auf die bedeutenden Kräfte, mit denen der Motor auf die Rutsche wirkt, sehr beansprucht und infolgedessen erfordert ihre Durchführung große Sorgfalt, denn jedes Abrutschen des Motors hat unersetzbaren Förderausfall zur Folge. In den Fällen, wo Sohle und Firste gut sind, bereitet

Digitized by Google

die Befestigung des Antriebsmotors keine solche Schwierigkeiten wie dort, wo Firste und Sohle schlecht sind und wo die Befestigung der Stempel, an denen die Rutsche hält, niemals genügende Sicherheit besitzt. Besonders eine schlechte Sohle erschwert das Befestigen des Motors sehr, denn es müssen die Stempel tief in die Sohle eingelassen werden. Ohne Rücksicht auf die schwierigen und zeitraubenden Arbeiten, welche zur ordentlichen Befestigung erforderlich sind, hat die Verwendung von Stützstempeln in diesem Falle noch den Nachteil, daß die Stempel an den Stellen, wo sich der Motorrahmen stützt, sehr ungünstig beansprucht werden. Es muß nämlich erwogen werden, daß auf die Stützfläche, sich regelmäßig wiederholende Stöße wirken, welche eine Deformation oder volle Lockerung der Stempel zur Folge haben.

Bei Rollenrutschen muß der Umstand berücksichtigt werden, daß beim Rückwärtsgang der Rutsche auf die Rollbahnen Kräfte wirken, welche die Untergestelle aufwärts zu verschieben trachten. Diese Erscheinung kann an jeder Rutsche, welche einige Schichten im Betriebe war, beobachtet werden und hat zur Folge, daß die Rutsche zeitweilig gegenüber dem Motor nachgezogen werden muß. Wenn der Antriebsmotor gleich von Anfang an so aufgestellt war, daß ein Nachziehen der Rutsche ohneweiters möglich ist, so kann wieder ein richtiger Gang erreicht werden. Im entgegengesetzten Falle muß der ganze Motor umgestellt werden. Die Rückwärtsverschiebung der Untergestelle ist um so bedeutender, je größer die Rutschenbelastung ist, sie äußert sich demnach insbesondere bei Sammelrutschen, welche längere Zeit an ein und derselben Stelle mit voller Last arbeiten, sie läßt sich aber auch an Abbaurutschen beobachten, wo die Rutschen nach einigen Schichten verlegt werden. Die Art der Grubenarbeit bringt es mit sich, daß man auf ähnliche Fehler gewöhnlich erst dann kommt, wenn dies am unerwünschtesten ist, das ist, bei vollem Betrieb. Infolgedessen entstehen bedeutende Verluste an Förderung, denn selbst ein einfaches Nachziehen der Rutschen erfordert manchmal bis $^3/_4$ Stunden Zeit.

Die Verwendung von Eisenstempeln, mittels welchen der Motorrahmen fest gegen die Sohle gepreßt wird, hat allerdings gegenüber der Befestigung des Motors mit Holzstempeln den Vorteil, daß sie einfacher in der Ausführung ist, hingegen führt sie oft zur Deformation des Rahmens, ja selbst zur ernstlichen Motorbeschädigung. Diese Befestigungsart kann auch in Fällen, wo Sohle und Firste schlecht sind, nicht gut verwendet werden und eignet sich nur für kürzere Rutschen. Zur Beseitigung aller, sich bei den beschriebenen Befestigungsarten zeigenden Mängel, wurde nachfolgende Einrichtung durchkonstruiert, wie Abb. 5 darstellt (Patent angemeldet).

An dem Rahmen, der nach rückwärts verlängert ist, ist gelenkig eine Spannvorrichtung angeschlossen, bestehend aus einem Spannschloß, dessen zweites Ende ebenfalls gelenkig mit dem Schuh für den Befestigungsstempel verbunden ist. In den Schuh wird das untere Ende eines genügend starken Stempels eingeschoben, welcher mit dem oberen Ende in ein Bühnloch in der Firste eingesetzt wird. Der Stempel muß so eingesetzt werden, daß seine Achse ungefähr in der, durch die Motorachse gehende, zur Sohle vertikalen Ebene zu liegen kommt und daß er sich im Sinne der Förderrichtung gegen die Firste stützt.

Stellen wir uns einen einseitig wirkenden Motor auf den Befestigungsrahmen aufgesetzt, vor. Beim Rückwärtsgang der Rutsche wirkt auf den Motor eine gleich große Reaktionskraft wie auf die Rutsche, aber in entgegengesetzter Richtung, das ist in der Förderrichtung. Durch diese Kraft wird der Schuh des Befestigungsstempels nach abwärts gezogen, und zwar solange, bis er durch den Druck des Stempels fest an die Sohle gepreßt wird, so daß er jede Verschiebung des Motors unmöglich macht. Da entgegengesetzt zur Förderrichtung auf den Motor nur unbedeutende Kräfte, welche durch die Kolbenreibung im Motor vor Beendigung des Rutschenrückwärtsganges entstehen, wirken, besteht bei richtiger Aufstellung des Stempels keine Gefahr, daß sich der Schuh lockern könnte. Aus dem angeführten ist ersichtlich, daß der Stempel, je stärker der Motor auf ihn wirkt, um so besser hält. Im Falle wir einen doppelseitig wirkenden Motor verwenden müssen, wird der Schuh gegen die umgekehrte Motorwirkung durch noch einen, entgegengesetzt aufgestellten Stempel, welchen wir gegen die Firste treiben, geschützt. In diesem Falle müssen wir den Schuh vor Aufstellung des zweiten Stempels unter den ersten Stempel treiben, im Gegensatz zum ersten Falle, wo der Motor dies selbst besorgt. Bei Verwendung eines doppelseitig wirkenden Motors muß darauf geachtet werden, daß das Gelenk am Schuh in bezug auf die Rahmenebene nicht tiefer zu liegen kommt als das erste Gelenk, denn in diesem Falle könnte ein Aufwärtswerfen des Motors eintreten.

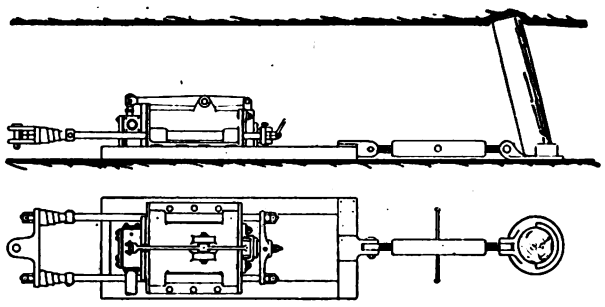


Abb. 5.

Das Spannschloß ermöglicht beliebiges Verschieben des Motors in Bezug zur Rutsche, und zwar auch während der Rutschenbewegung derart, daß der Motor jederzeit in die günstigste Lage gebracht werden kann.

Die, für die Fixierung des Motors und seinen Anschluß an die Rutsche erforderliche Zeit, ist durch diese Einrichtung auf ein Minimum abgekürzt, denn es entfällt jedwedes Nachziehen der Rutsche vor ihrem Anschluß an den Motor, was bei der früheren Befestigungsart des Motors stets not-

Digitized by Google

Ing. Dr. mont. Karl Patteisky, Schichtenfolge und Tektonik im schlesisch-mährischen Kulme und im angrenzenden Ostrauer Südreviere.

Digitized by Google

wendig war. In diesem Falle wird der Motor ungefähr in die richtige Lage gebracht, wird an die Rutsche angeschlossen und der Motorrahmen wird von Hand aus in die höchste Lage verschoben. Dann erst wird der Befestigungsstempel aufgestellt, nachdem vorher das Spannschloß ganz geöffnet wurde. Nach Aufstellung des Befestigungsstempels wird die Spannschloßmutter, welche zu diesem Zwecke mit einem durchgehenden Handgriff ausgerüstet ist, so lange gedreht, bis die ganze Rutsche etwas hinaufgezogen wird, wodurch ein einwandfreier Gang des Motors gesichert ist.

Dem Aufstellen des Befestigungsstempels ist insoweit Aufmerksamkeit zu widmen, als die Neigung zur Vertikalen, welche von seinem oberen Ende gegen die Sohle gefällt wird, weder zu klein noch zu groß sein darf. Bei zu großer Neigung wird keine richtige Verspreizung gegen die Sohle erreicht; bei zu geringer Neigung könnte ein Durchziehen des Schuhes unter dem Stempel und damit ein Abgleiten des Motors eintreten. Am besten wählt man einen Neigungswinkel von 10 bis 20°. Auf jeden Fall muß bei weicher Sohle eine größere Neigung gewählt werden, damit beim Zusammenpressen der Sohle unter dem Schuh der Stempel nicht durchgleitet.

Die Bedingung, daß die Achse des Stempels ungefähr in einer, durch die Motorachse gehende, zur Sohle vertikalen Ebene zu liegen kommt, ist die wichtigste. Ist dieser Bedingung nicht in genügendem Maße entsprochen, so wirken auf den Schuh Kräfte, welche unter gewissen Umständen, besonders bei glatter Sohle, ein seitliches Abrutschen des Schuhes und damit ein Abgleiten des ganzen Motors zur Folge haben können. Den beiden Bedingungen kann indessen sehr leicht unter allen Umständen entsprochen werden, so daß die Aufstellung dieser Einrichtung, auch nach einfachster Unterweisung, jedem Arbeiter anvertraut werden kann.

Bei Verwendung der beschriebenen Einrichtung auf schlechter Sohle, muß das Eindringen des Schuhes in die Sohle verhindert werden. Dies erreichen wir dadurch, daß wir auf die Sohle zuerst eine zirka 10 mm starke eiserne Platte von 0,5 m Seitenlänge auflegen, darauf legen wir ein entsprechendes Brett und darauf stellen wir erst den Schuh auf. Die Verwendung des Brettes bezweckt eine Vergrößerung der Reibung und vermindert damit die Möglichkeit des seitlichen Abrutschens des Stempels bei unrichtiger Aufstellung desselben. Aus diesem Grunde empfiehlt sich das Unterlegen eines Brettes unter dem Schuh auch dann, wenn die Sohle fest ist.

Bei schlechter Firste wird der Stempel statt in einem Bühnloch, in einem entsprechend starken Kantenholz oder Pfosten, welche mit einem Einschnitt für das Stempelende versehen sind, abgestützt. Bei richtiger Stempellage kann selbst in diesem Falle eine Lockerung der Abstützung nicht eintreten.

Die beschriebene Einrichtung steht bereits längere Zeit am Neuschacht in Lazy in mehreren Exemplaren in Verwendung und bewährt sich überall sehr gut. Einer kritischen Prüfung wurde diese Einrichtung im Kazimirflöz I, welches eine sehr schlechte Sohle besitzt, unterzogen, woselbst bei der früheren Befestigungsart des Motors es notwendig war, für die Stempel bis 0,5 m tiefe Bühnlöcher herzustellen. Ein Abrutschen des Motors war bei der früheren Befestigungsart eine oftmalige Erscheinung Seit dem Einbau der beschriebenen Einrichtung mit unterlegter eiserner Platte unter dem Schuh ist der Antriebsmotor nicht ein einzigesmal abgerutscht.

Die West- und Südgrenze des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres.

Von Dr.-Ing. Karl Patteisky, Schlesisch-Ostrau.

Nur nördlich des Oppa-Oder-Zusammenflusses bei Schönbrunn treten sowohl Unter- wie Oberkarbon zutage. Es ist die Grenze zwischen dem Kulm und dem Flözführenden wohl nicht direkt sichtbar, aber sie erscheint durch Tiefbohrungen und andere bergmännische Aufschlüsse wie durch die geologische Aufnahme der benachbarten Gebiete so ziemlich festgelegt. Erst im weiteren Verlaufe nach Süden wird diese Grenze infolge der karpathischen Überlagerung unserer Wahrnehmung vollkommen entzogen, und da im Süden auch die Tiefbohrungen immer spärlicher werden, kann auf ihre Lage nur durch rein geologische Überlegungen geschlossen werden.

Die beskidische Kreide- und Magurasandsteindecke ist über das autochthon gefaltete subbeskidische Alttertiär vom Südosten her überschoben, so daß diese Decken in keinem Zusammenhange mit ihrem karbonen Untergrunde stehen und keinerlei Anhaltspunkte über die Art und das Alter der unter ihnen liegenden Schichtenglieder geben [1]).

Das subbeskidische Alttertiär hat den beskidischen Faltungsschub im Wesen aufgenommen, so daß das unter ihm liegende karbone Gebirge von der Faltung nicht mitergriffen, sondern nur in geringem Maße beeinflußt worden ist. Das Vorhandensein der Decken ist nach dem heutigen Stande der Bohrungen auf etwa 20 km Breite erwiesen und es ist ihre Erstreckung bis in jene Zone, in welcher auch das Karbon karpathisch mitgefaltet ist, jedenfalls bedeutend.

Wie in den anderen am Strande des variscischen Gebirges entstandenen paralischen Steinkohlenbecken, ist im Westen des oberschlesischen Beckens bzw. des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers zwischen dem

[1]) Uhlig, Die Tektonik der Karpathen, Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissensch. in Wien, 1907; Petrascheck, Das Verhältnis der Sudeten zu den mährisch-schlesischen Karpathen, Verh. d. Geol. R. A. in Wien, 1908, S. 140.

Digitized by Google

Kulm und dem Oberkarbon eine vollkommene Konkordanz vorhanden, eine Feststellung, welche heute wohl nicht mehr strittig ist[2]).

Sowohl Kulm wie Oberkarbon sind im oberen Oberkarbon von der asturisch-variscischen Gebirgsfaltung (asturisch im Sinne Stilles) ergriffen und durch einen von Westnordwesten herkommenden Gebirgsdruck energisch zusammengeschoben worden. Ihre Tektonik ist demnach die gleiche, wie denn auch der Faltenbau des durch den Bergbau aufgeschlossenen Kohlengebirges in ganz ähnlicher Weise verläuft wie jener des westschlesischen Kulms. Die Abgrenzung einzelner Schichtenglieder des karbonen Gebirges ist eine Folge der Tektonik und so wird die Westgrenze des Flözführenden ähnlich verlaufen wie die Grenze zweier im Kulm zu unterscheidender und in Westschlesien aufgeschlossener Schichtenglieder.

Im Kulm wie im Oberkarbon ist eine ältere Quer- und eine jüngere Hauptfaltung zu unterscheiden.

Die ruhige Querfaltung ist wahrscheinlich im Sinne Stilles mit anorogenen, weitspannigen Aufbiegungen und Einwölbungen in Zusammenhang zu bringen, welche während und unmittelbar nach der Bildung der Schichten eingetreten sind. Sie hat zur Folge, daß, wie die Längsprofile zeigen (siehe oberhalb der Karte), die Ostrauer Querfaltungsmulde nach Süden gegen den Sattel von Hrabowa ansteigt, um dann wieder gegen eine bisher noch nicht aufgeschlossene und leicht unterteilte Mulde bei Friedek-Friedland abzusinken. Diese letztere Mulde erscheint durch das Verhalten der Schichtengrenze zwischen den Wagstädter Kulmschichten und den Gräz-Jogsdorfer Grauwacken angedeutet und ist belegt durch das Einspringen dieser Grenze in der Nähe von Waltersdorf nach Westen hin. Die Mulde wird im Süden durch den Sattel von Mährisch-Weißkirchen-Bodenstadt abgeschlossen, dessen Vorhandensein gleichfalls aus der Kulmgeologie hervorgeht.

Die in Oberschlesien zu erkennende Diskordanz zwischen dem mittleren Oberkarbon und dem Rotliegenden zeigt, daß die Hauptfaltung des Kohlengebirges zur Zeit des oberen Oberkarbons oder des ältesten Rotliegenden erfolgt ist und es spricht die Analogie mit den anderen paralischen Steinkohlenbecken dafür, daß wir es mit der nach dem mittleren Oberkarbon einsetzenden asturischen Nachfaltung zum variscischen Gebirge zu tun haben. Durch diese Gebirgsbildung wurde das Flözgebirge wie der bis dahin ungefaltete Kulm von Westen oder genauer von Westnordwesten her in enge und zum Teil nach Osten überkippte Falten gelegt. Dieser Faltenbau ist im Oberkarbon durch den Bergbau festgestellt worden und er äußert sich im westschlesischen Kulmgebiet, wie dies aus zahlreichen Aufschlüssen hervorgeht, in der gleichen, jedoch etwas schärfer ausgeprägten Weise. Eine jeder der überkippten Falten hat, wie aus den Querprofilen hervorgeht, zur Folge, daß westlich ihres steil überkippten Schenkels ältere Schichten auftreten, welche sodann jenseits des Sattels durch das anhaltende Westfallen wieder jüngeren Schichtengliedern Platz machen. Eine Schichtengrenze setzt demnach stets in den steil überkippten Schichten einer Sattelfalte ein, und sie wandert, wenn man sich den nach Süden abfallenden Teil der Querfaltungsmulde vorstellt, infolge des Südfallens des ganzen Schichtenkomplexes von einem Sattel zum anderen nach Westen (Abb. 1). Erst südlich des Tiefsten der Quer-

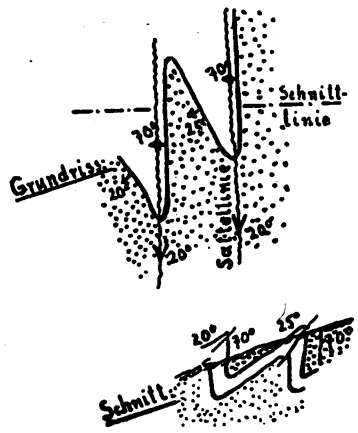


Abb. 1. Ausbiegen einer Schichtengrenze nach Westen infolge Südfallens der Sattellinien.

faltungsmulde steigt der Schichtenverband wieder an und es setzt nun eine Umkehr und ein Wandern der Schichtengrenze von Sattel zu Sattel nach Osten ein. Der Verlauf der Westgrenze des flözführenden Oberkarbons gegen das flözleere Unterkarbon wird sich ähnlich verhalten, wie die Abgrenzung der in Westschlesien aufgeschlossenen Wagstädter Kulmschichten gegenüber den älteren Gräz-Jogsdorfer Grauwacken. Sie wird in der gleichen Weise im Tiefsten der großen Waltersdorf-Friedländer Mulde der Querfaltung nach Westen hin auslappen, um im Süden in der Nähe des Bodenstadt-Weißkirchener Sattels wieder nach Osten zu wandern. Die Karte zeigt, daß in dem von Bodenstadt über Weißkirchen verlaufenden südlichen Querfaltungssattel die älteren Mohrataler Kulmschichten sich in großen Inseln nach Osten gegen die jüngeren Gräz-Jogsdorfer Grauwacken hin einschieben und es muß damit gerechnet werden, daß auch die Kulm-Oberkarbon-Grenze im Bereiche südlich außerhalb der Karte solche vorgeschobene Inseln der älteren und flözleeren Schichtengruppen umschließt.

Südlich des Weißkirchener Querfaltungssattels folgen jedenfalls weitere Kulmmulden, denn es erstreckt sich das Verbreitungsgebiet des Kulms unter ungefährer Beibehaltung der von Nordnordosten nach Südsüdwesten verlaufenden Streichrichtung bis in die Gegend südlich von Brünn. Aus diesem Grunde muß angenommen werden, daß auch die Grenze des flözführenden Oberkarbons unter den sie überlagernden Decken der Karpathen ihren Verlauf nach einer im allgemeinen südsüdwestlichen Richtung beibehält, bis weiter im Innern der Karpathen auch das Karbon der Sudeten von der karpathischen Gebirgsbildung mitergriffen worden ist. Der Umstand, daß die Frankstädter Bohrung eine arme und nach dem heutigen

[2]) Patteisky, Berg- u. Hüttenm. Jahrbuch, Leoben, 1924, S. 49.

Digitized by Google

Stande der Dinge unbauwürdige karbone Schichtenfolge ergeben hat, weist nicht auf den nahen Südrand des Beckens hin. Dieselbe ist jedenfalls in eine arme Flözgruppe der unteren Ostrauer Schichten gelangt und es schließt ihr ungünstiges Ergebnis nicht die Möglichkeit aus, anderwärts weiter im Osten jüngere und reichere Schichtengruppen in ähnlichen Teufen anzutreffen. Von einer Südgrenze des Kohlengebirges kann demnach im Bereiche der Karte nicht gesprochen werden, und es kommt eine solche auch viel weiter im Süden im geologischen Sinne nicht in Frage. Die Südgrenze des Kohlenreviers erscheint vielmehr durch rein praktische Erwägungen geboten, und zwar ist dieselbe durch die Mächtigkeit der Überlagerung gegeben.

Was die Mächtigkeit der Überlagerung betrifft, so bieten weder die das Karbon überlagernden karpathischen Schichten noch deren Lagerungsverhältnis einen Anhaltspunkt hiefür. Denn es sind die Decken der Beskiden über ein Erosionsrelief des karbonen Gebirges der Sudetenausläufer überschoben, ohne daß dieses mitgefaltet worden wäre. Lediglich die absolute Höhe der Überschiebungsfläche zwischen dem subbeskidischen Alttertiär und der beskidischen Schichtenserie kann im Verein mit der im Alttertiär erkannten Schichtenfolge einen unsicheren und sehr vorsichtig einzuwertenden Anhaltspunkt für die Tiefe des karbonen Untergrundes abgeben.

Es läßt sich nur ganz im allgemeinen sagen, daß die Überlagerung in der Richtung nach Südosten wächst, doch sind im Kohlengebirge bedeutende Talfurchen und Höhenrücken vorhanden, welche dieses Verhältnis örtlich unterbrechen. Um einen Hinweis auf die Oberflächengestaltung des Karbons zu gewinnen, soll von der Überlegung ausgegangen werden, daß das Rumpfgebirge der Sudeten vor der Auffaltung der Karpathen zu dem sich im Südosten ausbreitenden Meere entwässern mußte. Die Sudetenausläufer bilden im Gebiete der Karte eine sich von durchschnittlich 500 bis 600 m Seehöhe gegen Osten hin auf 350 bis 400 m absenkende Hochfläche, welche durch nach Südosten ausmündende Flußläufe zertalt und gegliedert ist. Diese Talfurchen sind infolge des Vorschubes der karpathischen Decken zu Ende des Alttertiärs in der Oder-Betschwa-Senke abgeschnitten worden, aber sie setzen unter den Kreide- und Alttertiärdecken weiterhin in der im allgemeinen vorhandenen Südostrichtung fort.

Die Gruben des Ostrau-Karwiner Reviers gehen auf einem Gebirgsrücken um, der sich ungefähr in der Linie des Profils 1 von Westen nach Osten dahinzieht. Derselbe erreicht westlich von Hultschin im Pilz seine größte Höhe mit 321 m und fällt langsam nach Osten zu auf 240 m ab. Auf diesem karbonen Höhenrücken liegen die Flözausbisse von Petershofen über Hruschau und Schlesisch-Ostrau nach Peterswald, Dombrau und Karwin, welche frühzeitig zum Bergbau eingeladen haben.

Das heutige Kohlenrevier ist von dem die Zukunft vorstellenden Bohrterrain des Südens durch eine breite und tiefe Auswaschung getrennt, welche sogleich südlich des Ostrau-Karwiner Höhenrückens einsetzt. Der Verlauf derselben ist gekennzeichnet durch die zum Teile in der Karte vermerkten Tiefbohrungen, welche sich von Polanka bis Suchau erstrecken und das Kohlengebirge erst in größeren Tiefen erreicht haben. Bald südlich des Suchauschachtes, welcher das Kohlengebirge in 283 m Tiefe etwa in der Höhe des Meeresspiegels erreicht hat, steht eine in 279 m Seehöhe angesetzte negative und bei 1105 m Tiefe in der Überlagerung verbliebene Bohrung, während ein anderes Bohrloch das Kohlengebirge in einer Tiefe von 1172 m bzw. in 909 m unter dem Meeresspiegel angetroffen hat.

Einem jeden Tal folgt ein Berg und so hebt denn auch das Kohlengebirge weiter im Süden in der Gegend von Friedek (315 m Seehöhe) zu einem Höhenrücken an, der bis an das Meeresniveau heranreicht. Dieser Höhenzug ist durch die bei Friedek und westlich von Friedek vermerkten Tiefbohrungen gekennzeichnet, welche z. B. in Tiefen von 430 oder 372 m unter ihrem Ansatzpunkt fündig geworden sind. Er muß sich bei allmählicher Absenkung in irgend einer Weise nach Teschen oder in mehr südsüdöstlicher Richtung in das durch Bohrungen heute noch weniger erschlossene Terrain fortsetzen.

Zwei weiter im Süden bei Ostrawitz abgestoßene Bohrungen haben das Kohlengebirge in 1000 m Tiefe noch nicht erreicht, doch ist mit Rücksicht auf die bei Frankstadt (405 m ober dem Meere) in 838 m Tiefe fündige Bohrung anzunehmen, daß sich auch weiter im Süden noch Höhenrücken einschalten werden, welche freilich nicht mehr jene absoluten Höhen erreichen dürften, wie der Ostrau-Karwiner Zug, mit mehr als 300 m über dem Meere oder der Friedeker Rücken, welcher an den Meeresspiegel heranreicht. Abgesehen von der im Südosten im allgemeinen größeren Tiefenlage des karbonen Erosionsreliefs nimmt die Mächtigkeit der Überlagerung durch das Ansteigen der Höhenzüge der Beskiden zu, welche ihre größte Erhebung in der 1325 m hohen Lysa hora erreichen. Die südlich des Beskidenkammes unweit der slowakischen Grenze angesetzten Bohrungen von Předmierski und Svrčinovec (außerhalb des Bereiches der Karte) haben Tiefen von 845 bzw. 1156 m erreicht, ohne das Alttertiär der beskidischen Decke (Magurasandstein) zu durchsinken.

Im Sinne dieser Erwägungen bildet das Kohlengebirge ein zertaltes Erosionsrelief, dessen einstige Flußläufe nach Südosten entwässerten. Es wechseln Höhenrücken und Talfurchen ab, doch sinkt die Höhe des karbonischen Gebirges im großen und ganzen in der Richtung nach Südosten. Hiezu tritt noch ein zweiter Umstand, der die Mächtigkeit der Überlagerung beeinflußt und dies ist die in der gleichen Richtung erfolgende Zunahme der Höhen der Beskiden. Die für den Bergbau in Betracht kommende Südgrenze des Reviers ist keine geologische, sondern sie ist von rein praktischen Gesichtspunkten dort gegeben, wo die Mächtigkeit der Überlagerung dem Bergbau hindernd im Wege steht und denselben unmöglich macht.

Digitized by Google

Einiges über die Bildung und Entstehung von Kohlenflözen.

Mitgeteilt von Ing. Karl Barth, St. Pölten.

Die neuesten Erfindungen, wie die Gewinnung des Öles aus der Kohle, ja noch mehr die Erzeugung von Alkohol daraus, wollen uns nun Gelegenheit hier geben, von der Frage der Entstehung der Kohle selbst ein wenig wieder zu plaudern. Die ältesten Ansichten wollen die Kohle als verdichtetes Erdöl ansehen, andere sprechen von einer Verdichtung aus Luft, selbst als Umwandlungs- und Zersetzungsprodukt vulkanischer Gesteine hat man die Kohlen betrachtet. Den verschiedenen Pflanzenabdrücken hat man fast gar keine Beachtung geschenkt. Wohl konnte sich keine dieser Ansichten halten und sind verschwunden. Erst im 16. Jahrhundert nahm man an, daß die Kohle aus Holz sich bildete und besonders in neuerer Zeit wurde mit Hilfe des Mikroskops der unbestreitbare Nachweis erbracht, daß die Hauptmasse der Kohlen als eine veränderte Pflanzensubstanz anzusehen ist. Viele Blätter erscheinen auf den Schichtungsflächen, auf den Klüften der Schiefertone als Abdrücke. Nur wenige Koniferen trugen zur Bildung bei und wurde fast ausschließlich die Kohlenablagerung durch Kryptogamen erzeugt. Besonders die Stämme der Calamiten, der Sigillarien, der Lepododendren finden wir in Unmenge. Die Stämme liegen zumeist wagrecht, den Schichten parallel, doch kommen auch aufrechtstehende Stämme vor und ist dann anzunehmen, daß diese an Ort und Stelle, wo sie gewachsen, auch begraben wurden. Oft fand man die aufrechtstehenden Stämme mit den Wurzeln noch in Verbindung, so daß an der einst lebhaften Vegetation an Ort und Stelle nicht gezweifelt werden kann. Die Bildung mag hauptsächlich aus Landpflanzen erfolgt sein, wie dies das Vorkommen von Myriapoden und Lungenschnecken zwischen den Sigillarien beweist. Bei der Bildung der Kohle spielte ein heißes und zugleich sehr feuchtes Klima eine Hauptrolle, denn dieses bedingte die Üppigkeit der Vegetation, weiters der große Kohlensäurereichtum der damaligen Atmosphäre. Die Üppigkeit der Kohlenvegetation läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß keine großen Zeiträume zur Bildung eines Flözes notwendig waren, während die heutige Vegetation dazu sicherlich enorme Zeit benötigen würde. Die Mehrzahl der Kohlenflöze verdankt ihre Bildung — wie wir bereits erwähnt — den an Ort und Stelle gewachsenen Pflanzen. Es gibt aber auch Flöze, welche es sicher als wahrscheinlich erscheinen lassen, daß sie durch Zusammenschwemmung von an anderen Orten gewachsenen Pflanzen und Pflanzenteilen entstanden sind, so zeigen die Liegendflöze der böhmischen Steinkohlenbecken Verhältnisse, daß sie durch Zusammentragung eines Pflanzenmaterials aus der Ferne wahrscheinlich entstanden sind. Erwähnt sei hier, daß man paralische und limnische Ablagerungen unterscheidet. Die ersteren bilden zahlreiche Flöze, während bei den letzteren einzelne Flöze mit bedeutender Mächtigkeit auftreten.

Sowohl Torf, Braun- als auch Steinkohle sind auf gleiche oder doch ganz ähnliche Weise entstanden. Interessant ist jedoch die allerjüngste Ansicht des Herrn Hofrates Dr. Donath, der z. B. die Braun- wie die Steinkohle nicht als ein Umwandlungsprodukt ansieht, sondern als ein sofort fertiges Produkt betrachtet. Zweifellos steht die Bildung von Kohlen auch im innigen Zusammenhang mit den großen Gebirgsbewegungen und ist gerade vor dem Karbon der Zusammenschub des variszischen Gebirges, dem Tertiär die Bildung der Alpen usw. vorangegangen und wurde sicherlich dadurch der Umwandlungsprozeß entsprechend beschleunigt. Noch eines sei erwähnt, daß die Zeit allein nicht die Art der Kohlen bedingt, denn Tertiär wie Karbon haben Braun- als auch Steinkohlen, daher ist es erklärlich, daß wir im Tertiär Kohlen mit hohem Kalorienwert haben (Bruck a. d. Leitha). Auch die Lunzer sowie die Grünbacher Kohlen gelten als Steinkohlen, und zwar wegen ihres Kalorienwertes, obwohl sie in einer viel jüngeren Zeitperiode entstanden sind. Unsere vorzügliche Seegrabner-Fohnsdorfer-Kohle könnten wir doch auch mit Recht als Steinkohlen bezeichnen, dies um so mehr, als auch fremde Länder ihre besseren Tertiärkohlen in der Statistik als Steinkohlen anführen. Die Verwandlung der Kohle in Öl gibt diesem Naturprodukte eine ganz neue Bedeutung, denn dieses Öl kann an Stelle von Benzin zu jedem Betriebe verwendet werden. Durch das sogenannte Bergin-Verfahren kann jede mindere Kohle eine Verwendung finden, Deutschland wird unabhängig von jeder Einfuhr gemacht und begrüßen wir freudig die erste Großanlage in Mannheim-Rheinau, deren Leistung zunächst auf 5 t Kohle beschränkt ist.

Die Bildung und Entstehung der Kohlen mag noch so manche Ergänzung erfordern, aber immerhin mögen diese Zeilen bei meinen Freunden und Fachleuten eine bescheiden, freundliche Aufnahme finden.

Was ist Kohle?

In dem Art. „Was ist Kohle“ von weiland Prof. Ing. Dr. Hans Höfer-Heimhalt und Ing. Dr. Jaroslav Jičinsky (Pécs), im Jahrgang XVIII, Nr. 17, erschienen, sind folgende Druckfehler zu berichtigen: Seite 518, rechte Spalte, 30. Zeile von oben, statt „rechnen sind“ richtig „rechnen ist“; dieselbe Seite, rechte Spalte, 4. Zeile von unten, statt „Franz, Salesius“ richtig „Franz-Salesius“. — Seite 519, rechte Spalte, 23. Zeile von oben, statt „wo nur die Steinkohle“ richtig „wo nur die Stockkohle“. — Seite 523, rechte Spalte, bei der Benennung der Autoren der Analysen wäre statt „Professor Don.“ zu schreiben „Professor Donath“. — Seite 526, linke Spalte, 31. Zeile von oben, statt „hygroskopische Wasser“ richtig „hygroskopisches Wasser“, dieselbe Seite, linke Spalte, 15. Zeile von unten, statt „Abbildung“ richtig „Ausbildung“; dieselbe Seite, rechte Spalte, 18. und 17. Zeile von unten, statt „gegeringem“ richtig „geringem“. — Seite 527, linke Spalte, 7. Zeile von unten, statt „flaschmuschelige“ richtig „flachmuschlige“.

Digitized by Google

XI. Wiener Internationale Messe

3.—12. September 1926

Das allgemeine Interesse, welches die bisher veranstalteten österreichischen Kohlenmessen gefunden haben, gab dem Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs Veranlassung, anläßlich der XI. Wiener Internationalen Messe die 3. Österreichische Kohlenmesse zu organisieren. Das von Herrn Wilhelm Diem entworfene wirksame Werbeplakat, welches wir nebenstehend zum Abdruck bringen, lud die Besucher zur Besichtigung der Kohlenmesse ein. Wir behalten uns vor, auf die einzelnen Ausstellungsobjekte noch zurückzukommen. Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hatte wiederum eine ganze Reihe neuer Schaubilder ausarbeiten lassen und in seinem Pavillon ausgestellt, so daß sich für den Besucher dadurch einanschauliches Bild des gesamten österreichischen Bergbaubetriebes und der diesbezüglichen Wirtschaftsverhältnisse ergab

*

Die 8. Österreichische Kohlenmesse.

Die Kohlenmesse bot wieder viel interessantes und lehrreiches Material. Im Zentralpavillon des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs waren neue Tafeln allgemeinen Inhaltes und die Tableaus der einzelnen Kohlenbergbaue Österreichs ausgestellt, wozu noch viele geologische und statistische Übersichten (besonders der einzelnen Bundesländer) kommen. Selbstverständlich fehlten auch die Kohlenmuster für die einzelnen Bergbaue und die bisher erzeugten Veredlungsprodukte nicht. Besonders hervorgehoben zu werden verdient die Ausstellung der Obersten Bergbehörde (Zentralpavillon), die in Form von Kohlenwürfeln die österreichische Kohlenförderung zur Darstellung bringt und auf einer Karte die bezüglichen Gewinnungsstätten österreichischer Kohle aufzeigt. (Diese schöne Ausstellung, eine Arbeit des Herrn Amtsrates Hans Kämpf, verdient erhalten zu bleiben.) Die Fortschritte in der Kohlenverwendung und -Veredlung waren im sogenannten „Brünner" Pavillon noch besonders behandelt. Von den österreichischen Kohlenwerken hatten in eigenen Kojen noch besonders ausgestellt: Die Österr.-Alpine Montangesellschaft, die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft und die Feistritztaler Bergbau-A.G., welch letztere in einer sehr schönen und umfassenden Ausstellung nicht nur ihre Kohlen, sondern auch ihre Glashüttenerzeugnisse (Bau- und Ornamentgläser) zeigte. Die Koks-sektion der Länderbank war gleichfalls wieder mit einer sehr schön angelegten Expositur vertreten. In den Kojen fanden wir ferner die bekannten Spezialfabrikate der St. Egydyer Eisen- und Stahlindustriegesellschaft (Drahtseile) sowie zwei neue Firmen: Plutostoker-Compagnie und Ing. Leo Walter. Erstere Firma zeigte eine moderne Braunkohlen-Rostanlage im Betrieb, letztere hat Spezialapparate für Wärme- und Kraftwirtschaft ausgestellt. Die modernen Braunkohlenöfen waren wieder in einer Reihe von Kojen durch die Firmen Carl Luber & Sohn (Celus-Ofen) und Ing. Jos. Grünwald (Phänom-Ofen im Brünner Pavillon) ausgestellt. Im sogenannten Kohlenhof hatte der Verein der Bergwerksbesitzer in zwei schönen Kojen eine eigene Ausstellung „Reklame" und „Statistik" untergebracht. Erstere enthielt eine sehr schöne Sammlung photographischer Bilder des gesamten Tafelwerkes der bisherigen Kohlenmessen. Im eigenen Pavillon wurden wieder im Betrieb vorgeführt die Kohlentrocknungsanlage der Österr. Bamag-Büttner-Werke und eine Ölfeuerung der Österr. Hüttenbau-Gesellschaft Auhagen. Wer sich noch für die Behandlung der Kohlenfrage im Ausland interessierte, fand überdies im Hestiapavillon viel interessantes Material über einzelne Staaten. Nicht unerwähnt bleibe, daß Herr Dr. F. L. König auch diesmal wieder zahlreiche und hübsche Originalbilder und Tableaus beigestellt hat.

Digitized by Google

Judikatur.

Schutzraum für die Wasserleitungsanlage der Stadt Wolfsberg in Kärnten.

(Erkenntnis des Revierbergamtes Klagenfurt Z. 4702 vom 31. Dezember 1925.)

Vom Revierbergamt Klagenfurt wird im Einvernehmen mit dem Regierungsamte für Kärnten in Klagenfurt über das von der Stadtgemeinde Wolfsberg unterm 26. September 1925, Z. 3167, eingebrachte Ansuchen auf Grund einer am 5. und 6. November 1925 durchgeführten örtlichen Erhebung aus öffentlichen Rücksichten im Sinne der §§ 18 und 222 ABG. zugunsten der neu gefaßten und in die Wasserleitungsanlage der Stadt Wolfsberg einbezogenen bzw. einzubeziehenden Schlögel-, Weichbach- und Siebenbrunnquellen auf der Koralpe:

1. der zufolge Erkenntnisses des Revierbergamtes Klagenfurt vom 29. Oktober 1901, Z. 1851, festgesetzte Schutzraum für die Wolfsberger Wasserleitung erweitert;

2. für das Gebiet der Schlögelquelle ein neuer Schutzraum festgesetzt.

Die Grenzen dieser neu bestimmten Schutzräume sind folgende:

I. Erweiterung des laut Erkenntnisses Z. 1851 de 1901 bestehenden Schutzraumes.

Zum Schutze der neu gefaßten Weichbachquelle, der Siebenbrunnquelle und der derzeit noch nicht gefaßten Quellen im Erlenloche.

Der Schutzraum (unter Einbeziehung des alten Schutzraumes) beginnt am Zusammenflusse des Weichbaches (Parz. 632, Katastralgemeinde Rieding) mit dem Rassingbach (Parz. Nr. 633, Katastralgemeinden Trum und Pressinggraben) folgt sodann dem Rassingbach aufwärts bis zum Zusammenstoßpunkte der Parzellen Nr. 502, 512/3 und 488/1 der Katastralgemeinden Trum und Pressinggraben (dem Nordostpunkt des bereits bestehenden Schutzraumes).

Die östliche Schutzraumsgrenze folgt sodann der Schutzraumsgrenze dem Rassingbach aufwärts bis zur Südspitze der Parzelle Nr. 481/2 der Katastralgemeinden Trum und Pressinggraben, verläuft weiter als Südgrenze in gerader Linie bis zur Südgrenze des Koralpen-Alpenschutzhauses, Bau-Parz. Nr. 59 der Katastralgemeinde Goding.

Hier wird die bestehende Schutzraumsgrenze verlassen und folgt die neue Grenze ungefähr nach Westen in gerader Linie zur Südecke der Kollnitzer Almhütte, Bau-Parz. Nr. 58/4, Katastralgemeinde Goding, von da ungefähr gegen Nordwest in gerader Linie bis zur Südecke der ehemaligen Schloßbrunnen-Almhütte, Bau-Parz. Nr. 31, Katastralgemeinde Hartelsberg.

Von dieser Hausecke führt die Grenze in gerader Linie genau nach Norden (24h, Katastralmeridian) auf 1980 m Länge, das ist bis zum markierten Koralpen-Karrenweg, Parz. Nr. 124, Katastralgemeinde Rieding, und von hier ebenfalls in gerader Linie zum Ausgangspunkt an dem Zusammenfluß des Weichbaches mit dem Rassingbache.

Innerhalb dieses vorstehend begrenzten Schutzraumes ist jeder Schurf- oder Bergbaubetrieb verboten.

II. Schutzraum für die Schlögelquelle.

Dieser Schutzraum zerfällt in einem engeren und weiteren Schutzraum.

1. Der engere Schutzraum:

Derselbe beginnt an der Wegteilung beim Zoderkreuze, Kote 1189 m, Katastralgemeinde Hintergumitsch, am Zusammenstoßpunkte der Parz. Nr. 820, 821/1 und 391 und führt in gerader Linie nach $6^h\ 2^3/_4{}^0$ Katastralmeridian auf 865 m Länge bis zum östlichsten Punkte des rot markierten Koralpen-Karrenweges (Weg-Parz. Nr. 1241/1, Katastralgemeinde Rieding), von hier führt die Grenze in ungefähr südöstlicher Richtung in gerader Linie zur südlichsten Ecke der vormaligen Wiedelbauer Almhütte (ehemals Bau-Parz. Nr. 65, Katastralgemeinde Rieding) weiters in südwestlicher Richtung zur südlichsten Ecke des Wohnhauses, vgl. Springer, Bau-Parz. Nr. 52, Katastralgemeinde Rieding. Die weitere Grenze verläuft in gerader Linie von der südlichsten Ecke des Wohnhauses vlg. Springer nach $18^h\ 13^1/_4{}^0$ Katastralmeridian auf 1433 m Länge.

Dieser Punkt liegt in der Parz. 117, Katastralgemeinde Rieding und ist vom Schlögelkogel, Kote 1036 m nach 4h Katastralmeridian 160 m, ebensöhlig entfernt. Von diesem, dem westlichsten Punkte des Schutzraumes, führt die Grenze in ungefähr nordöstlicher Richtung in gerader Linie zum Ausgangspunkt beim Zoderkreuz.

Innerhalb dieses engeren Schutzraumes ist jeder Schurf- und Bergbaubetrieb verboten.

2. Der weitere Schutzraum:

Die Grenzen des weiteren Schutzraumes verlaufen parallel zu denen des engeren Schutzraumes außerhalb des letzteren in einem horizontalen Abstand von 300 m.

Innerhalb dieses weiteren Schutzraumes bedarf jede Schurf- und Bergbautätigkeit einer ausdrücklichen, vorher einzuholenden Bewilligung des Revierbergamtes Klagenfurt und wird dieselbe von dem Ergebnisse einer in jedem einzelnen Falle durchzuführenden örtlichen Erhebung abhängig gemacht.

Vorstehendes Erkenntnis stützt sich auf den Umstand, daß die Trinkwasserversorgung der Stadt Wolfsberg und damit die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der hiefür gefaßten bzw. neu zu fassenden Quellen ein hervorragendes öffentliches Interesse darstellt, daß zu diesem Zwecke nach dem Sachverständigengutachten jede Veränderung an den unterirdischen Wasserläufen in den geschaffenen Schutzräumen unbedingt hintanzuhalten ist und daß nach dem Ergebnisse der eingehenden Erhebung eine Erschließung nennenswerter Lagerstätten in diesem Gebiete nicht zu erwarten steht, endlich auf die Bestimmungen der §§ 18 und 222 ABG.

Durch dieses Erkenntnis wird das bisherige Erkenntnis vom 29. Oktober 1901, Z. 1851, gegenstandslos und hiemit gleichzeitig mit Eintritt der Rechtskraft des vorstehenden Erkenntnisses außer Kraft gesetzt.

Digitized by Google

Maschineller Trockenversatz.

Von Oberingenieur v. Szczypinski (Waldenburg).

(Schluß zu S. 534.)

Verfahren zur Einbringung des Versatzes.

Patente, welche Gedanken zur Einbringung des Versatzes auf maschinellem Wege schützen, sind in den letzten Jahren zur Genüge bekannt geworden. Zur Ausführung sind aber nur einzelne Gedanken gelangt, wenn man von den Versuchen mit Maschinen, die noch nicht in die Praxis eingeführt sind, absieht. Die einzelnen Bauarten, welche mit einer Ausnahme den Versatz in schwebender Richtung einbringen, sollen hier kurz erwähnt werden.

Der pneumatische Versatz nach dem Verfahren von Dr. Gaertner bläst Berge vermittelst Druckluft in das zu versetzende Feld. Voraussetzung für die Anwendbarkeit des Verfahrens sind Berge von bestimmter Korngröße, die nicht überschritten werden darf. Über die Brauchbarkeit dieses Verfahrens liegen zuverlässige Angaben aus der Praxis bis jetzt nicht vor.

Nach dem Wurfverfahren arbeiten verschiedene Maschinen, von denen die Bauart der Firma F. W. Moll Söhne auf der Ausstellung „Gesundheit und Arbeit" in Essen vor kurzem zu sehen war. Diese Maschine zieht sich selbsttätig im Streb ähnlich wie die Stangenschrämmaschine hoch und soll dabei das ausgekohlte Feld durch Abschleudern der durch eine Schüttelrutsche zugeführten Berge ausfüllen. Im Betrieb unter Tage ist meines Wissens eine derartige Maschine noch nicht versucht worden.

Ähnlich ist die Ausführung der Maschinenfabrik Schmidt, Kranz & Co. in Nordhausen. Die von dieser Firma hergestellte Schaufelwurfmaschine ist ebenfalls als Versatzschleuder gebaut.

Ganz andere Wege beschreitet eine auf dem Versuchsstand befindliche Konstruktion. Diese Maschine sitzt auf der Rutsche und schleudert die Berge nach der Seite heraus. Im Betrieb unter Tage befindet sich meines Wissens eine derartige Maschine noch nicht. Zu beachten ist, daß hierbei der Versatz in streichender Richtung ausgefüllt wird.

In anderer Weise sucht die Firma Knapp die Frage des maschinellen Versatzes zu lösen. Hier wird an die Schüttelrutsche eine besondere Bergeversatzrutsche angeschlossen, die aus einer ansteigend auf festen Rollen geführten Rutsche besteht. Das Auslaufende der Rutsche kann bis zu zwei Feldbreiten nach rechts und links geschwenkt werden. Außerdem wird der letzte Rutschenstoß teleskopartig um zirka 2,5 m ineinander geschoben. In der Höhe wird das Auslaufende möglichst dicht unter das Hangende gehoben. Mit dieser Maschine kann nur schwebend versetzt werden.

Die letzte der hier auszuführenden Maschine — D. R. P. a und Auslandspatente a —, welche eingehender beschrieben werden soll, ist von der Carlshütte, Actien-Gesellschaft für Eisengießerei und Maschinenbau Waldenburg-Altwasser i. Schles., gebaut und steht seit $4^1/_2$ Monaten auf einer niederschlesischen Grube in einem Flöz von 2,60 m bis 2,80 m Mächtigkeit, das mit etwa 23° einfällt, im Betriebe. Die Maschine versetzt schwebend.

Wie die Stangenschrämmaschine zieht sich diese Versatzmaschine dem Fortschreiten des Versatzes folgend im Streb aufwärts, um nach dem Ausfüllen des versetzten Feldes in dem inzwischen ausgekohlten anderen Felde leer bis zum Rutschenaustrag der Förderstrecke herunterzufahren.

Der Maschine werden die Berge in üblicher Weise aus der Bergerutsche zugeführt. Zur Aufnahme der Berge aus der Rutsche ist eine ausziehbare Versteckrutsche mit der Schüttelrutsche verbunden, welche die Berge an die Laufrinne der Versatzmaschine austrägt.

Die eigentliche Versatzmaschine besteht, wie die Abb. 5 und 6 zeigen, aus einem kräftigen, tankartig geformten Gestell, in dessen Mitte über der Laufrinne der Druckluft- oder Elektromotor, welcher als Kraftquelle verwendet wird, vorgesehen ist. Von diesem Motor ist durch ein Getriebe einerseits die Fahrbewegung der Maschine abgeleitet, anderseits wird eine Stösselkette angetrieben, welche die Berge in der Laufrinne der Maschine bis zur Firste hebt. Die durch die Stössel in der Rutsche hochgeförderten Berge böschen sich auf der Sohle mehr und mehr an, bis allmählich der ganze Raum bis dicht an die Firste verfüllt ist. Werden weiter Berge zugeführt, so stopft die Maschine diese Berge dicht unter die Firste. Durch die Einstellung der Maschine hat man es an der Hand, den Versatz mehr oder weniger dicht zu stopfen und erforderlichenfalls größere Mengen Berge in dem gleichen Abschnitte zu versetzen, als dies beim Handbetriebe möglich ist. Außer feinen Bergen und Waschbergen werden auch Stückberge verarbeitet, soweit ihre Größe das Profil der Rutsche nicht übersteigt. Es ist selbstverständlich nicht möglich, sämtliche im Betriebe anfallenden Stücke mit der Maschine zu versetzen, da unter Umständen Stücke auftreten, welche kaum in den Förderwagen hineinpassen und von mehreren Leuten nachher mühsam wieder herausgeholt werden müssen. Derartige Stücke kann die Maschine nicht verarbeiten, da sich aus der Konstruktion gewisse Durchgangsquerschnitte ergeben, die für die Größe der Stücke begrenzend wirken. Aber auch dort, wo keine Versatzmaschine im Betrieb ist, stören derartige Stücke sehr. Rutschentrichter und Rutschen leiden durch das Aufschlagen der Stücke, ihr Herausheben aus der Rutsche kostet viel Arbeit. Im allgemeinen Interesse des Betriebes liegt es daher, die Gesteinsbetriebe zum Zerschlagen derartiger Stücke vor dem Einfüllen in die Bergewagen anzuhalten. Entgeht trotzdem ein großes Stück der Aufsicht, so wird es vor der Maschine ausgehalten und zum Mauerziehen verwendet. Praktisch können etwa 95% der im Betriebe fallenden Berge von der Maschine versetzt werden.

Digitized by Google

Wenn mehrere Felder nebeneinander gleichzeitig versetzt werden sollen, so läßt sich auch das erreichen, indem man grundsätzlich nur immer 0,30 bis 0,50 m die Maschine verzieht und sie dabei bald in das eine und bald in das andere Feld verschwenkt. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß das Hangende nicht zu schlecht ist, so daß die dem Schwenken im Wege stehenden Stempel entfernt werden können.

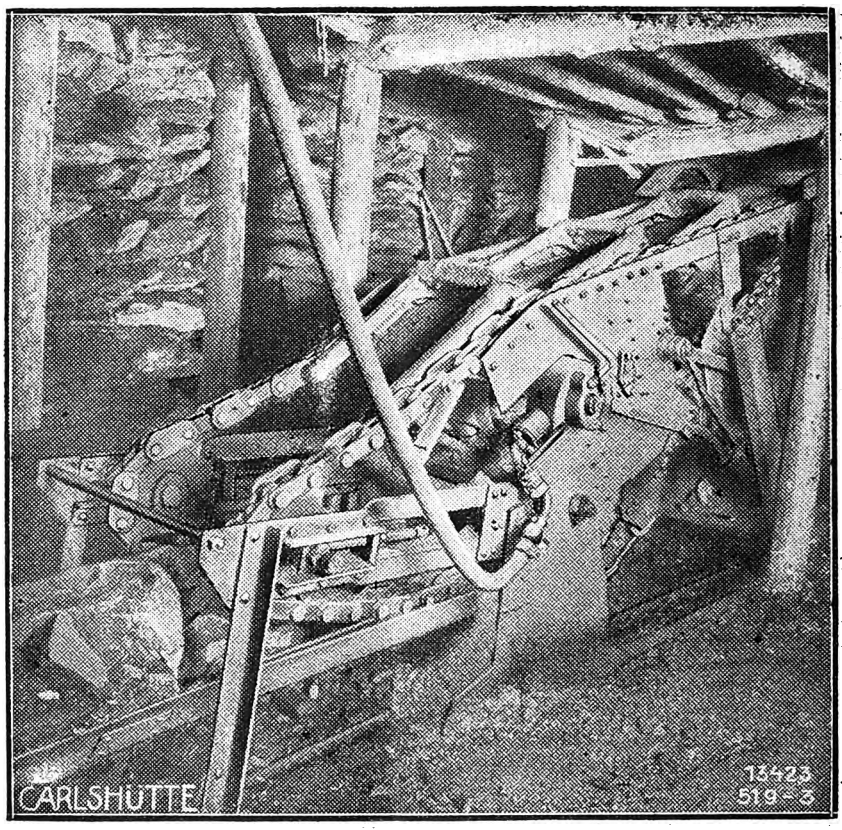


Abb. 5. Bergeversatzmaschine.

Das Schwenken läßt sich auch bei weniger gutem Hangenden noch ausführen, wenn man einen eisernen Hilfsstempel verwendet, der vor dem Verfahren und

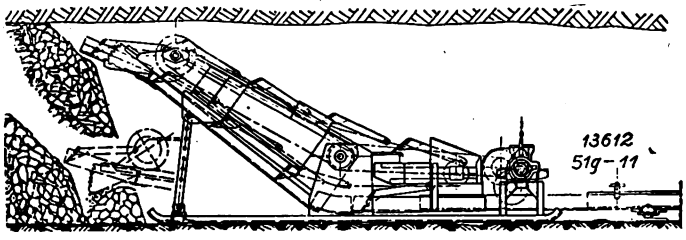


Abb. 6. Bergeversatzmaschine.

Schwenken der Maschine schnell gestellt bzw. entfernt werden kann. Der Kraftbedarf beträgt bei der zurzeit im Betriebe befindlichen Maschine etwa 7 PS. Ist das Feld in der freien Länge und Breite ausgefüllt, so wird die Maschine je nach Bedarf um 0,50 bis 2,00 m verfahren. Zu diesem Zwecke wird zunächst die Versteckrutsche entsprechend zusammengezogen und nach Umschalten des Motors auf die Fahrbewegung die Maschine entsprechend weit vorgezogen. Dann wird die Versteckrutsche festgeklemmt, die Stösselkette wieder eingeschaltet und die Maschine ist zu neuer Arbeit bereit. Das Vorziehen der Maschine dauert etwa 4 bis 5 Minuten.

Nun zu den Betriebsergebnissen, die ja wohl am meisten interessieren werden. Die Maschine arbeitet seit mehr denn vier Monaten mit geringen Unterbrechungen, die sich aus der Art des Betriebes ergeben, ohne Störung. Von Zeit zu Zeit muß einer der Stössel in der Schmiede gerichtet werden, das ist alles, was bisher an Reparaturen vorgekommen ist. Kette und Kettenräder haben trotz des schmutzigen Betriebes in dieser Zeit so gut wie keinen Verschleiß gezeigt.

Hinsichtlich der Leistung ist zu bemerken, daß mit drei Mann an der Kippe und drei Mann im Versatz einschließlich Maschinenbedienung Stundenleistungen von 50 Wagen und darüber erzielt worden sind. Natürlich unterliegt die Leistung gewissen Schwankungen, je nachdem viel Stücke oder große Mengen feiner Berge versetzt werden. In der Hauptsache hängt die Leistung davon ab, ob genügend Berge herangeschafft und auch genügend schnell entleert werden können. Deswegen muß dem Kippen besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Zweckmäßig wird die Kippe zum Durchfahren und so einfach wie möglich eingerichtet.

Wenn sich die Leute einmal an die Bedienung der Maschine gewöhnt haben, so lassen sich bei

Digitized by Google

zweckentsprechender Gedingestellung auch im Dauerbetriebe gute Leistungen erzielen, was einleuchtet, wenn man bedenkt, daß die Maschine im allgemeinen die Mengen, welche die Rutsche heranbringt, verarbeitet. Allerdings muß die Aufgabe der Rutsche geregelt werden, um so mehr, je steiler das Einfallen ist und je schneller die Berge in der Rutsche rutschen. Bei steilerem Einfallen kommt es vor, besonders wenn die Rutsche vorher leer gefahren war, daß die Berge nach dem Kippen geschlossen in der Rutsche herunterstürzen und die Aufgaberutsche der Maschine so versacken, daß die Stössel nicht eindringen können. Durch Anbringen von Bremsklötzern in der Rutsche und durch kurze Unterbrechung der Rutschenbewegung kann der Mann, welcher die Maschine bedient, die Aufgabe regeln und damit derartige Störungen vermeiden. Bei geübten Leuten sind Schichtleistungen von über 200 Wagen bei sechsstündiger reiner Arbeitszeit einschließlich aller Störungen in der Bergezufuhr, an der Rutsche usw. erzielt worden.

Schlußbetrachtungen.

Die Möglichkeit, den Bergeversatz maschinell auszuführen, gibt der Betriebsleitung ein wertvolles Mittel an die Hand, auf dem Wege der dringend erforderlichen Konzentration des Betriebes unter Tage voranzuschreiten, Massen heraus und Massen herein muß die Losung unter Tage werden, und zwar in höherem Grade als das bisher der Fall ist. Stangenschrämmaschine und Schüttelrutsche sind Arbeitsmaschinen, welche die Bewältigung großer Kohlenmengen schon immer gestatteten. Ihre Leistungsfähigkeit konnte bisher nie recht ausgenutzt werden, weil es nicht möglich war, den Bergeversatz rechtzeitig nachzubringen und dabei dicht herzustellen. Durch die hier beschriebene Maschine ist den Betrieben ein Mittel an die Hand gegeben, welches nicht nur die Abkehr von der heute noch vielfach üblichen Zersplitterung der Betriebe und ihre Zusammenfassung in wenige Betriebspunkte gestattet, sondern auch durch Ersparnis an unproduktiv tätigen Hauern eine unmittelbare Verbesserung der Gesamtleistung ermöglicht. Die günstigen Einwirkungen eines Versatzes auf die Sicherheit und den Ausbau, welche bei jedem guten Versatz auftreten, sind weitere Vorteile, die sich beim Betrieb einer zweckentsprechend gebauten Versatzmaschine von selbst ergeben.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Frachtermäßigung für Eisenerz im Falle der Ausfuhr in der Tschechoslowakei.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen eine Frachtermäßigung für Eisenerz der Pos. R—18 bei Beförderung von Hnušta nach Lischartovce Staatsgrenze. Bedingung ist, daß mindestens 4500 t ins Ausland ausgeführt werden. Es wird der Frachtsatz von 210 h per 100 kg zugestanden, wenn mindestens 3000 t befördert werden. Es gilt der weiters ermäßigte Satz von 171 h, wenn das Quantum von 3000 t überschritten und mindestens um 1500 t überschritten werden.

Tschechoslowakische Frachtermäßigung für Kohle über Deutschland.

Durch eine Verordnung des tschechoslowakischen Eisenbahnministeriums werden mit Rückwirkung vom 21. Juli 1926 wiederum ermäßigte Frachtsätze für die Ausfuhr von Steinkohle über Deutschland zugestanden. Bedingung ist, daß die Sendungen als Frachtgut aufgegeben werden und über Deutschland mit der Eisenbahn oder über die Elbe ausgeführt werden.

Zulassung von Absolventen höherer Gewerbeschulen an die Technischen- und Montan-Hochschulen in der Tschechoslowakei.

Das Unterrichtsministerium veröffentlicht einen Erlaß über die Zulassung der Absolventen höherer Gewerbeschulen als ordentliche Hörer an den technischen und Montan-Hochschulen. Die Zulassung ist beschränkt für das Baufach auf der Architekten- und Hochbau-Abteilung, für das Maschinen- und Elektrofach auf die Maschinen- und Elektro-Ingenieur-Abteilung und für das Chemiefach auf die Chemisch-technische Ingenieur-Abteilung. Erforderlich ist die Qualifikation „sehr gut" aus den allgemeinen und „sehr gut" aus den Spezialgegenständen.

Wirtschaftliche Rundschau.

Erste allgemeine Burgenländische Landesausstellung, Eisenstadt.

Die Ausstellung wurde am 11. September eröffnet und dauert bis 20. September. Wie wir erfahren, ist auch der österreichische Kohlenbergbau an der Ausstellung hervorragend beteiligt. In eigenen Kojen werden ausstellen: Das Bundesministerium für Handel und Verkehr (Oberste Bergbehörde), die Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf, die Szalonaker Bergbau AG. und die Grünbacher Steinkohlenwerke AG. Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat eine allgemeine Tafelkollektion (unter besonderer Berücksichtigung der burgenländischen Bergbauverhältnisse) für die Ausstellung bereitgestellt, so daß auch die sonstigen Kohlenbergbaue Österreichs (auch mit Kohlenproben) auf der Landesausstellung vertreten sind.

Erhöhung der österreichischen Eisenpreise.

Mit der Inkraftsetzung der neuen Eisenzölle in Österreich wurden die Eisenpreise folgendermaßen erhöht: Die bisherigen Werkpreise für Stabeisen von

Digitized by Google

S 26 per Meterzentner auf S 29,25, die Preise für Bandeisen von S 29,25 auf S 36,25. Gleichzeitig sind die Preise im Großhandel in entsprechendem, sogar etwas größerem Maße hinaufgesetzt worden.

Preiserhöhung für rheinisch-westfälische Steinkohlenbriketts.

Mit Wirkung vom 1. September sind die Brikettpreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats je Tonne wie folgt festgesetzt worden: Briketts I. Klasse M 19,75, II. Klasse M 18,75, III. Klasse M 17,75, Eiform 1. Gruppe (Eßeiform) M 19,75, Eiform II./III. Gruppe (Magereiform) M 19,50.

Die Kohlenbezüge der deutschen Reichsbahnen im ersten Semester 1926.

Im ersten Halbjahr 1926 betrug der Gesamtverbrauch der deutschen Reichsbahnen in Lokomotivkohlen und Briketts 5,8 Millionen Tonnen. Der Bedarf wurde ausschließlich durch deutsche Kohle gedeckt, während die Reichsbahn früher regelmäßig auch größere Mengen polnisch-oberschlesische Kohlen verfeuerte.

Exportverband polnisch-oberschlesischer Eisenhütten.

Am 18. August wurde der Vertrag betreffs Gründung des Exportverbandes polnischer Eisenhütten, zu welchem alle polnisch-oberschlesischen Eisenhütten gehören, unterschrieben. Aufgabe des Verbandes ist der Export von Hüttenerzeugnissen nach Rumänien, Jugoslawien, Bulgarien, der Türkei, Österreich und Ungarn.

Englische Kohlenbestellungen in Polen.

Nach Mitteilungen des polnischen Handelsministeriums hat England für den Monat September 200.000 t polnischer Kohle bestellt, und zwar mit der ausdrücklichen Bedingung, daß die Kohle ausschließlich aus Oberschlesien und nicht aus Dombrowaer Gruben stammt. Der Grund zu dieser Vorschrift liegt in dem Qualitätsunterschied zwischen den Kohlen aus beiden Revieren.

Ausbau der Steinkohlenindustrie in Belgien.

Wie die „Neue deutsche Bergbau-Zeitung" meldet, wird in Belgien gegenwärtig mit Hochdruck an der Ausarbeitung von Plänen zwecks restloser Erschließung des Kempener Steinkohlenbeckens in der Provinz Limburg gearbeitet. Die jüngsten Untersuchungen haben ergeben, daß diese Gebiete, welche geologisch eine Fortsetzung des Ruhrkohlengebietes bilden, ganz beträchtliche Kohlenvorräte bergen. Man schätzt die der Ausbeute harrende Kohlenmenge auf ungefähr neun Milliarden Kubikmeter. Neben dem Staat hat eine Anzahl, in den Jahren 1905 bis 1907 gegründeter Gesellschaften diese Steinkohlenfelder im Besitz.

Die gegenwärtig noch sehr geringe Förderung gibt bei geringen Schwankungen eine steigende Tendenz zu erkennen. Im Monat März sind von den neun dort arbeitenden Gesellschaften insgesamt 140.670 t gefördert worden gegen 90.910 t im Jänner 1925. Sind erst einmal alle Gruben der bestehenden Bergwerksunternehmen in vollem Betrieb, so kann auf eine Jahresförderung von ungefähr 12 Millionen Tonnen gerechnet werden. Zum Vergleich sei bemerkt, daß die heutige Steinkohlenförderung ganz Belgiens sich auf ungefähr 23 Millionen Tonnen jährlich beläuft.

Die intensive Inangriffnahme der Ausbeute des Kempener Beckens stößt aber insofern auf Schwierigkeiten, als das betreffende Gebiet sehr dünn bevölkert ist und über nur sehr schlechte Eisenbahnverbindungen verfügt. Nichtsdestoweniger verdient die Entwicklung dieses neuen belgischen Steinkohlengebietes auch außerhalb der Grenzen des Landes Aufmerksamkeit, wenn hievon vorläufig auch kein Einfluß auf den europäischen Kohlenmarkt zu erwarten steht.

Von besonderer Wichtigkeit aber ist es, daß das Kempener Becken vornehmlich Kokskohlen hervorbringt. Im Zusammenhang hiemit gilt es bereits als feststehend, daß mit zunehmender Förderung zum Bau von Koksanstalten und Destillationseinrichtungen geschritten werden wird, womit bereits der Anfang gemacht worden ist.

Lohnerhöhung im belgischen Bergbau.

Zwischen den Delegierten der belgischen Gewerkschaften und den Bergwerksunternehmern wurde ein Abkommen getroffen, demzufolge die Löhne für die Bergleute vom 1. September 1926 ab eine Erhöhung von 5% erfahren.

Gründung einer deutsch-türkischen Bergbau A.-G. in Südanatolien.

Unter der Firma Südanatolische Bergbau A.-G. wurde zur Erschließung von Bergwerksvorkommen und zur Verwertung von Bergwerksprodukten in Südanatolien eine Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von vorerst RM 1,500.000 mit dem Sitze in München gegründet.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Neues Präsidium des Vereins für bergbauliche Interessen in Nordwestböhmen.

In der am 20. August in Teplitz-Schönau abgehaltenen Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen ist Herr Oberbergrat Gottfried Hüttemann, der durch Jahrzehnte die Stelle des Obmannes dieses Vereins bekleidete und aus Gesundheitsrücksichten eine Wiederwahl ablehnte, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um den Verein und um den nordwestböhmischen Bergbau überhaupt einstimmig zum Ehrenobmann des Vereins ernannt worden. Zum Obmann des Vereins wurde der derzeitige Obmann des Vereinigten Bergreviers in Brüx, Zentraldirektor Ing. Dr. Karl Blaschek, und zum Obmannstellvertreter Bergdirektor Ing. Karl Balthasar gewählt.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im II. Jahresviertel 1926.

(Die Ziffern des I. Jahresviertels 1926 sind vergleichsweise beigesetzt.)

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Jahresviertel	II. Jahresviertel
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	9
davon im Betriebe:		
auf Koks	3	(2) 3
auf Holzkohle	—	—
Verschmolzene Erze in Tonnen:		
inländische	314.824	233.617
ausländische	—	—
Summe	314.824	233.617
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:		
Koks	102.233	70.893
Holzkohle	—	—
Erzeugung in Tonnen:		
Stahlroheisen	108.174	70.789
Gießereiroheisen	—	6.085
Summe	108.174	76.874
Ausfuhr in Tonnen:		
Stahlroheisen	8.739	12.007
Gießereiroheisen	640	1.202
Summe	9.379	13.209
Anzahl der Arbeiter	672	280
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,98	S 9,39

II.

Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	I. Jahresviertel	II. Jahresviertel
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt:		
Martinöfen	54	54
Elektroöfen	20	20
Puddelöfen	1	1
Tiegelöfen	8	8
Birnen	2	2
davon im Betriebe:		
Martinöfen	24	(22) 24
Elektroöfen	14	12
Puddelöfen	—	—
Tiegelöfen	3	3
Birnen	2	2
Erzeugung in Tonnen:		
Bessemerstahl	90	76
Martinstahl	127.577	115.345
Puddeleisen	—	—
Puddelstahl	—	—
Edelstahl	9.934	10.734
Summe	137.601	126.155
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:		
Roheisen	98.862	84.485
Schrott	49.865	52.011
Summe	148.727	136.496
Anzahl der Arbeiter	1.647	1.097
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 8,55	S 8,69

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

	I. Jahresviertel	II. Jahresviertel
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:		
Stabeisen (Handelseisen)	27.598	25.638
Stabstahl	10.097	10.066
Summe	37.695	35.704
Konstruktionseisen:		
Träger u. U-Eisen	9.070	5.578
Sonstiges	2.322	3.269
Summe	11.392	8.847
Eisenbahnschienen	10.269	7.805
Bleche aus Eisen:		
Grobbleche	—	—
Feinbleche	7.633	8.878
Bleche aus Stahl:		
Grobbleche	1	9
Feinbleche	2.866	1.073
Summe	10.500	9.960
Walzdraht:		
aus Eisen	18.002	16.423
aus Stahl	1.134	445
Summe	19.136	16.868
Sonstige Walzware	9.141	7.064
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:		
aus Eisen	340	293
aus Stahl	1.018	748
Summe	1.358	1.041
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	99.491	87.289
Erzeugung an Stahlformguß	1.968	1.861
Anzahl der Arbeiter	3.423	3.746
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	S 7,83	S 7,54

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Jahresviertel	II. Jahresviertel
Roheisen	160,—	152,00
Knüppel	217,50	217,50
Stabeisen	275,—	275,—
Formeisen	315,—	275,—
Grobbleche (je nach Dimension)	275,— bis 300,—	275,— bis 300,—
Walzdraht	286,50	296,50

Digitized by Google

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Juli 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	570	31.120	31.690
„	Wr.-Neustadt	67.980	89.870	157.850
Steiermark .	Graz . . .	—	683.800	683.800
„	Leoben . .	—	644.620	644.620
Ober-Österr.	Wels . . .	—	403.640	403.640
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	89.710	89.710
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	1.760	1.760
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	374.240	374.240
	Zusammen .	68.550	2,318.760	2,387.310
Juni		120.980	2,124.230	2,245.210
Mai		149.100	2,157.090	2,306.190
April		134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juli 1926.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Juli 1926:

Steinkohle: 68.550 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 67.980 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 570 Meterzentner.

Braunkohle: 2,318.760 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 37.160, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 31.120, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerke A. G. 399.900, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 256.640, Fohnsdorf 334.880, Köflach 97.160, Göriacher Kohlenwerke Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 25.370, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 54.690, Rosental 114.580, Kalkgrub und Steyeregg 100.340, Zangtal 21.070, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein 149.410, Hödlgrube 55.680, Parschlug 27.730, Felix Holzner Piber III 14.310, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 7670, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 7180, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 55.630, Graf Henckel von Donnersmark-Beuthen St. Stefan 74.180, Österr.-amerikanische Magnesitgesellschaft Sonnberg 13.920, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 12.290, Braunkohlenbergbau-Gesellschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 52.710, Tagbau I Neufeld 339.060, Neuschacht Zillingtal 22.890 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 13.190 Meterzentner.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Juli 1926.

Nach den bisherigen amtlichen Erhebungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr betrug der Gesamtbezug an mineralischen Brennstoffen im ersten Halbjahr 1926 3,945.836 t, und zwar 2,076.883 t Steinkohle, 1,613.451 t Braunkohle und 255.502 t Koks. Gegenüber der gleichen Vorjahrsperiode ist ein Rückgang um 57.142 t zu verzeichnen, der sich durch einen Minderbezug an Braunkohle (— 110.235 t) bei einer Zunahme des Bezuges von Steinkohle und Koks (+ 25.206 t bzw. + 27.887 t) ergibt.

An inländischer Kohle wurden im abgelaufenen Halbjahre, zuzüglich des Eigenverbrauches der Bergbaue, 1,476.596 t (in der gleichen Vorjahrshälfte 1,550.022 t) abgesetzt, und zwar an Steinkohle 80.830 t (65.142 t) und an Braunkohle 1,395.766 t (1,484.880 t). Die Förderung belief sich auf 1,506.925 t, und zwar 81.188 t Steinkohle und 1,425.737 t Braunkohle (gegenüber 1,565.332 t, wovon 65.548 auf Steinkohle und 1,499.784 t auf Braunkohle entfielen).

Die Einfuhr aus dem Ausland ist von 2,452.956 t auf 2,469.240 t gestiegen, und zwar ist eine Mehreinfuhr von Steinkohle (1925 1,986.535 t, 1926 1,996.053 t) und von Koks (1925 227.615 t, 1926 255.502 t) zu verzeichnen, während die Braunkohleneinfuhr von 217.685 t gegenüber der gleichen Vorjahrsperiode (238.806 t) geringer war.

In der Herkunft der Kohle haben bemerkenswerte Verschiebungen stattgefunden. Aus Polnisch-Oberschlesien wurden um rund 114.000 t, aus dem Dombrowaer Revier um rund 58.000 t mehr eingeführt, während die Verwendung tschechoslowakischer Brennstoffe um insgesamt 111.000 t (Steinkohle um rund 55.000 t, Braunkohle um rund 22.000 t, Koks um rund 34.000 t) zurückgegangen ist. Auch die Einläufe aus Deutschland haben eine Verminderung erfahren, die namentlich die Steinkohle (— 110.000 t) betrifft. Hiezu hat in erster Linie der Ausfall von Saarkohle (rund 97.000 t) beigetragen. An Koks wurde aus Deutschland eine um rund 57.000 t größere Menge bezogen. Einer um ungefähr 10.000 t geringeren Anlieferung jugoslawischer Braunkohle steht eine etwas mehr als gleichgroße Einfuhrzunahme ungarischer Kohle gegenüber.

In der Verteilung der Brennstoffe auf die einzelnen Verbrauchergruppen zeigt sich, daß gegenüber dem Hausbrand und der Industrie, welche im Vergleich mit der ersten Vorjahrshälfte um je 70.000 t größere Brennstoffmengen bezogen, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken um 92.052 t und beim Verkehr um 103.165 t weniger verbraucht wurden. Der letztere Bezugsrückgang betrifft in überwiegendem Maße (ungefähr 67.000 t) inländische Braunkohle.

Die Goldgewinnung in Österreich im Jahre 1925.

Im Jahre 1925 waren in Österreich zwei Golderzbergbaue, und zwar je einer in Salzburg und in Kärnten, im Betriebe. Im salzburgischen Betriebe wurden Gold- und Silberarsenerze, im kärntnerischen goldführende Arsenkiese gewonnen. Das Gesamtgewicht der gewonnenen Roherze betrug 79.307 Meterzentner mit einem Goldgehalt von 70,34 und einem Silbergehalt von 273,13 kg, der Gesamtwert S 690.786. Als Fertigerzeugnisse wurden 17,98 kg Gold (fast zur Gänze in Salzburg), 5,03 kg Silber (zur Gänze in Salzburg) und verschiedene Nebenprodukte im Gesamtwerte von S 459.678 gewonnen. Die Zahl der beim Golderzbergbau Beschäftigten betrug 106 (davon 91 in Salzburg), die zusammen S 207.317 an Löhnen und Gehalte erhielten.

Digitized by Google

Tschechoslowakische Förderung, Ausfuhr und Einfuhr von Kohle im Juli 1926.

Förderung.	Juli 1926 Tonnen	Juni 1926 Tonnen
Steinkohle	976.647	978.226
Braunkohle	1,336.785	1,342.648
Koks	149.244	154.171
Steinkohlenbriketts	13.380	11.940
Braunkohlenkriketts	15.692	15.497

	Juli 1926 Ausfuhr Tonnen	Juli 1926 Einfuhr Tonnen	Juni 1926 Ausfuhr Tonnen	Juni 1926 Einfuhr Tonnen
Braunkohle:				
Insgesamt	181.887	1.828	161.639	1.874
Davon nach (aus):				
Österreich	14.347	—	19.243	—
Deutschland	167.301	62	142.121	114
Steinkohle:				
Insgesamt	143.273	117.638	116.250	119.893
Davon nach (aus):				
Österreich	87.433	—	93.648	—
Deutschland	17.064	74.102	10.781	76.260
Polen	151	43.536	121	43.632
Ungarn	15.665	—	10.185	—
Italien	19.653	—	700	—
England	2.951	—	—	—
Koks:				
Insgesamt	29.788	25.506	83.892	12.280
Davon na h (aus):				
Österreich	10.375	—	12.711	—
Deutschland	20	25.386	20	12.205
Polen	3.284	—	3.076	—
Ungarn	14.483	—	21.790	—
Rumänien	1.100	—	1.005	—
Briketts:				
Insgesamt	7.592	1.425	8.294	1.327
Davon nach (aus):				
Deutschland	7.400	1.255	8.052	1.255

Die Kohlenförderung hat sich im Juli im Vergleich zum Juni fast überhaupt nicht geändert. Bei Steinkohle ist sie um 1579 t bzw. 0,16%, bei Braunkohle um 5863 t bzw. 0,44% gesunken. Dafür ist die Koksproduktion wesentlich gesunken, und zwar um mehr als 5%.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im August 1926.

Die August-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate Juli 1926 eine Steigerung um 215.982 t, d. i. 30,55% der Förderung vom Juli 1926 auf und beträgt 923.022 t gegen 707.040 t im Juli 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 149.546 t gegen 147.872 t im Juli 1926, d. i. eine Steigerung um 1674 t oder 1,13% der Juliproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 9200 t gegen 7200 t im Juli 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges.	2,810.500	523.230
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,847.000	413.580
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	1,072.000	211.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	1,302.000	136.700
Larisch-Mönnichsche Gruben	1,208.000	87.950
Johann Wilczeksche Gruben	520.700	50.000
Ostrau-Karwiner Montan-Ges.	242.800	—
Staatl. Bergdirektion in Poremba	146.800	73.000
Zwierzinasche Gewerkschaft	80.420	—
Zusammen	9,230 220	1,495.460
d. i. Tonnen	923.022	149.546

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monats August 1926 80.861 t Kohle und 237.973 t Koks gegen 81.023 t Kohle bzw. 232.168 t Koks im Juli 1926.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 36.238, bei den Koksanstalten 4128, d. i. ein Rückgang bei den Grubenbetrieben um 0,71%, bei den Koksanstalten um 2,06% gegen den Monat Juli 1926.

Tschechoslowakischer Kohlenaußenhandel im ersten Halbjahr 1926.

Die Gesamtbilanz des Außenhandels mit Braunkohle gestaltete sich in den Monaten April—Juni 1926 folgendermaßen:

	April Tschechenkronen	Mai Tschechenkronen	Juni Tschechenkronen
Einfuhr	345.000	310.000	246.000
Ausfuhr	23,513.000	21,869.000	20,818.000

Von der Gesamtbraunkohlenausfuhr entfallen auf den Export nach Deutschland Kč 17,906.000 (im Mai Kč 18,973.000 und im April Kč 20,256.000), auf den Export nach Österreich Kč 2,876.000 (im Mai Kč 2,838.000 und im April Kč 3,221.000) und auf den Export nach Ungarn nur Kč 32.000 (im Mai Kč 49.000 und im April Kč 29.000).

Die Steinkohlenausfuhr weist infolge des englischen Streiks eine weitere mäßige Steigerung dem Werte nach auf und erst der Juniwert des Steinkohlenexportes hat die früheren Rückgänge ausgeglichen und der Wert der Steinkohlenausfuhr befindet sich im Juni auf der im März ausgewiesenen Höhe. Sehr bedeutend stieg aber auch der Steinkohleneinfuhrwert, wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht:

	Mai Tschechenkronen	Juni Tschechenkronen
Einfuhr	17,012.000	22,881.000
Ausfuhr	23,354.000	25,427 000

Der Gesamteinfluß des englischen Bergarbeiterstreiks auf die Steinkohlenausfuhr aus der tschechoslowakischen Republik war in den ersten zwei Monaten seiner Dauer von nicht besonders großer Bedeutung, was aus dem Vergleich des Steinkohlenausfuhrwertes im Juni mit dem Werte dieser Ausfuhr im März hervorgeht. Damals war noch kein Streik und der Ausfuhrwert betrug Kč 25,277.000. Der im Juni ausgewiesene Wert ist also nur unbedeutend

Digitized by Google

höher als im März. Den Hauptanteil an der bedeutenden Steigerung der Steinkohleneinfuhr hat die Einfuhr aus Deutschland, deren Wert im Februar Kč 17,918.000 betrug, im März auf Kč 12,157.000, im April auf Kč 10,182.000, im Mai auf Kč 9,151.000 sank, im Juni aber neuerdings auf Kč 13,273.000 stieg. Der Steinkohleneinfuhrwert aus Polen beträgt im Juni Kč 9,608.000.

Der Hauptteil der Steigerung des Steinkohlenexportes entfällt auf den Export nach Österreich, wohin im Februar für Kč 19,956.000 ausgeführt wurde, im April sank dann der Wert dieser Ausfuhr auf Kč 13,528.000, im Mai stieg er wieder etwas auf Kč 15,159.000 und im Juni stieg er neuerdings auf Kč 20,060.000. Dagegen ist der Steinkohlenausfuhrwert nach Ungarn, der im Mai Kč 5,607.000 betrug, im Juni um mehr als die Hälfte, auf Kč 2,501.000 gesunken. Der Steinkohlenausfuhrwert nach Deutschland, der im Mai Kč 2,394.000 betrug, ist in geringem Maße gestiegen, und zwar auf Kč 2,512.000.

Die Entwicklung der Außenhandelsbilanz mit Koks ist im ganzen ähnlich wie bei Steinkohle, nur ist bei Koks die Einfuhr weit mehr gestiegen als die Ausfuhr:

	Mai	Juni
	Tschechenkronen	
Einfuhr	2,372.000	3,469.000
Ausfuhr	11,154.000	11,406.000

Der eingeführte Koks stammt fast ausschließlich aus Deutschland; von dem ausgeführten Koks entfällt für Kč 4,172.000 auf den Export nach Österreich, für Kč 6,024.000 auf den Export nach Ungarn, für Kč 846.000 auf den Export nach Polen und für Kč 252.000 auf den Export nach Rumänien.

Schließlich führen wir den Stand der Außenhandelsbilanz mit Kohle und Koks für das erste Halbjahr der letzten drei Jahre an (der Wert ist Kč 1000 angegeben):

	Jänner-Juni 1924	Jänner-Juni 1925	Jänner-Juni 1926
	Braunkohle		
Einfuhr	566	2.086	2.016
Ausfuhr	205.951	176.144	140.792
	Steinkohle		
Einfuhr	70.616	117.775	132.429
Ausfuhr	259.314	173.049	148.354
	Koks		
Einfuhr	17.743	24.542	21.202
Ausfuhr	128.416	70.221	65.925
	Briketts		
Ausfuhr	15.984	9.202	7.371

Die Ausfuhr erreichte nicht in einem der angeführten Fächer den für das erste Halbjahr des vorigen Jahres ausgewiesenen Wert und noch weniger den im Jahre 1924 ausgewiesenen Wert. Die Einfuhr ist nur bei Koks bedeutend kleiner als im Vorjahre, bei Steinkohle ist sie fortwährend höher und auch bei Braunkohle hält sie sich auf einer ziemlichen Höhe. Die Außenhandelsbilanz mit Kohle und Koks bessert sich also immer noch nicht.

Der Kohlenaußenhandel Deutschlands im Juli 1926.

Die deutsche Steinkohlenausfuhr hat im Juli l. J. selbst den monatlichen Durchschnittsexport von 1913 übertroffen. Die Ausfuhr betrug 3,64 Mill. Tonnen gegen 2,51 Mill. Tonnen pro Juni l. J. und 1,16 Mill. Tonnen im April 1926 (und 2,88 Mill. Tonnen im Monatsdurchschnitt 1913). Die Steinkohleneinfuhr ist mit 118.281 t noch weiter gesunken; gegen Juni l. J. hat sie um 36.000 t abgenommen; sie betrug nicht mehr ganz ein Siebentel der monatlichen Durchschnittseinfuhr von 1913. Die Einfuhr an Braunkohle ist dagegen von 140.800 t im Juni auf 158.608 t im Juli gestiegen. Auch die Koksausfuhr zeigt im Juli eine ansehnliche Steigerung gegen den Vormonat und betrug 502.034 t (+ 125.000 t). Bei der Preßsteinkohlenausfuhr ist eine Erhöhung von 112.000 t auf 140.502 t im Juli eingetreten, die Ausfuhr von Preßbraunkohlen hat sich von 83.000 auf 89.640 t erhöht. Die gesamte Kohlenausfuhr hatte im Juli l. J. einen Wert von 94,24 Mill. Mark gegen 62,8 Mill .Mark im Juni l. J. und 33,9 Mill. Mark im April 1926.

Frankreichs Eisenproduktion im ersten Halbjahr 1926.

Die französische Eisenerzeugung überschritt in den sechs ersten Monaten des laufenden Jahres um über $^1/_2$ Million Tonnen sowohl für Roheisen als für Rohstahl diejenige des entsprechenden Zeitraumes des Vorjahres. An Roheisen wurde 4,570.000 t produziert gegen 4,092.000 t im ersten Halbjahr 1925. Hochöfen waren unter Feuer 133 zu Anfang Jänner 1925, 141 am 1. Juli 1925, 147 anfangs Jänner, 153 anfangs Juli 1926. Die Produktion im ersten Halbjahr 1925 hatte bereits diejenige der entsprechenden Periode 1924 um 7,5% übertroffen.

Die Zunahme umfaßt allein etwa 400.000 Tonnen Thomas- und 30.000 t Spezialroheisen; die Herstellung im Elektroofen verzeichnet einen Rückgang um 4000 t.

Rohstahl wurde im abgelaufenen Halbjahr 4,060.000 t erzeugt, gegen 3,565.000 t in derselben Periode 1925.

Die Eisen- und Stahlproduktion in Europa.

Die folgenden Ziffern zeigen deutlich die Entwicklung der Eisen- und Stahlproduktion in Europa seit dem Kriege verglichen mit dem Friedensjahre 1913. Die Abnahme der deutschen und Steigerung der französischen Produktion ist sowohl aus der Gebietsabtretung als auch aus dem Valutadumping zu erklären.

	Monatsdurchschnitt in 1000 Tonnen			
	1913	1924	1925	1926
Deutschland	1412	820	1016	900
England	649	696	626	750
Frankreich	391	576	618	700
Belgien	205	238	201	240
Luxemburg	101	157	174	180
Tschechoslowakei	124	96	100	110
Österreich	50	31	40	45
Polen	135	57	68	60

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Juli 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Juli 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende Juli	Verkäufliche Kohlen im Juli 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende Juli	Preßkohle im Juli 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Juli
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	66.926,3	480.951,5	52.675,8	417.295,2	1.933,0	12.402,8
	66.911,0	451.614,5	59.568,2	405.643,2	2.280,1	7.972,1
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	71.301,6	638.192,0	59.451,0	563.900,1	—	—
	76.323,5	506.657,1	69.417,7	446.894,0	—	4.134,0
Totiser „	111.799,8	633.135,0	105.841,5	579.109,9	1.280,0	5.740,0
	129,018.2	841.085,2	122.614,8	790.652,0	2.100,0	9.753,3
Salgótarjáner „	78.696,1	668.779,4	69.633,1	588.140,2	—	—
	83.079,4	539.538,4	76.583,3	488.203,3	—	—
Sajóthaler „	81.023,9	677.321,4	76.445,3	624.567,8	—	—
	87.740,1	692.074,6	83.908,3	644.903,8	—	—
Andere „	28.661,2	222.345,7	25.426,2	197.152,8	—	—
	32.325,0	221.847,7	28.205,4	193.155,7	—	—
Braunkohle zusammen	371.482,6	2,839.773,5	336.847,1	2,552.870,8	1.280,0	5.740,0
	408.486,2	2,801.203,0	380.729,5	2,563.808,8	2.100,0	13.887,3
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	7.603,9	56.709,4	6.873,1	49.167,2	—	—
	9.057,8	64.149,8	8.221,2	56.778,9	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	5.170,0	41.600,0	4.727,8	34.375,4	—	—
	4.250,0	31.560,0	3.323,3	24.005,7	—	—
Lignitkohle zusammen	12.773,9	98.309,4	11.600,9	83.542,6	—	—
	13.307,8	95.709,8	11.544,5	80,784.6	—	—
Braunkohle „	384.256,5	2,938.082,9	348.448,0	2,636.413,4	1.280,0	5.740,0
	421.794,0	2,896.912,8	392.274,0	2,644.593,4	2.100,0	13.887,3
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	451.182,8	3,419.034,4	401.123,8	3,053.708,6	3.213,0	18.142,8
	488.705,0	3,348.527,3	451.842,2	3,050.236,6	4.380,1	21.859,4

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.768	2.033	145.763	49.873	14.792	4,59	13,42
	4.976	1.816	130.582	44.275	12.099	5,12	15,13
Braunkohle	25.583	10.268	609.814	220.110	47.456	6,09	16,87
	23.023	9.306	564.778	212.120	56.695	7,23	19,25
Lignitkohle	527	128	13.325	2.871	1.497	9,57	44,49
	474	137	12.630	3.345	2.325	10,53	39,78
Zusammen	31.878	12.429	768.902	272.854	63.745	5,86	16,53
	28.473	11.259	707.990	259.740	71.119	6,90	18,88

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Ungarns Eisenerz- und Roheisenerzeugung im ersten Halbjahr 1926.

	Erz q	Roheisen q
Jänner	114.739,7	123.300
Februar	112.049,4	127.075
März	111.343,1	168.752
April	99.521,1	139.696
Mai	113.073,0	135.152
Juni	104.832,7	156.650
Zusammen	655.559,0	841.625

Die polnische Eisenindustrie im ersten Halbjahr 1926.

In der ersten Jahreshälfte sind in der gesamten polnischen Eisenhüttenindustrie 145.769 t Roheisen, 303.776 t Gußstahl und 215.998 t Walzerzeugnisse produziert worden. Diese Ziffern stehen tief unter den entsprechenden Ziffern des Vorjahres und noch tiefer unter den Ziffern des Jahres 1924. Der Eisenwarenexport betrug im ersten Halbjahr 1926 in tausenden Tonnen (in Klammern die entsprechenden Zahlen des Vorjahres): Eisen und Stahl aller Art 3604 (40.397), Schienen 194 (3003), Eisen- und Stahlblech 7461 (19.047). Der Import in der Berichtszeit betrug (in tausenden Tonnen): Eisen und Stahl aller Arten 2573, Schienen 2161 und Blech 2014. In der Schienenbranche war somit der Import weit größer als der Export.

Digitized by Google

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im Mai 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im Mai 1926	Zahl der Arbeiter im Mai 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen Mai 1926	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt 1926
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	28.340	634.649	+ 26.274	3,192.514
„ Königshütte	18	23 831	625.107	— 5.024	3,087.573
„ Rybnik	10	15.791	358.764	+ 13.067	1,759.948
„ Ob. Tarnowitz	3	2.506	68.353	+ 2.585	333.750
Zusammen	47	70.468	1,686.873	+ 36.902	8,373.785
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	21	14.205	214.737	— 9.306	1,191.637
„ Sosnowice	8	11.388	207.250	+ 27.575	1,060.259
Zusammen	29	25.593	421.987	+ 18.269	2,251.896
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	7.368	126.067	— 2.608	685.607
Zusammen in ganz Polen	85	103.429	2,234.927	+ 52.563	11,311.288
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Mai 1925					12,774.967
„ „ „ „ „ „ „ 1924					13,955.058
„ „ „ „ „ „ „ 1923					15,159.794

II. Braunkohle.

Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	258	5.184	+ 585	28.751
„ Sosnowice	—	2	—	—	—
Zusammen	3	260	5.184	+ 585	28.751
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	1	5	70	— 3	1.290
Zusammen in ganz Polen	4	265	5.254	+ 582	30.041
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Mai 1925					28.447
„ „ „ „ „ „ „ 1924					48.685
„ „ „ „ „ „ „ 1923					63.011

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1.954	91.873	+ 2.176	452.662
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Mai 1925					387.162

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	5	154	13.249	— 466	79.290
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Mai 1925					197.457

Finanzielle Chronik.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke, Wien.

Am 4. August fand unter Vorsitz des Dr. K. F. v. Siemens die 29. Generalversammlung dieser Gesellschaft statt. Sie genehmigte die vorgelegte Goldbilanz mit einem Eigenvermögen von 50 Millionen Schilling, die Umstellung des Aktienkapitals durch Überstempelung jeder Aktie auf S 15, entsprechend einem Aktienkapital von S 26,250.000 und einer Kapitalsreserve von S 23,750.000. Die Bilanz für 1925, abschließend mit einem Reingewinn von 1,828.970,48 Schilling, wurde angenommen und die Ausschüttung einer 6%igen Dividende beschlossen.

Tschechoslowakische Böhler-Stahlwerke A.-G.

Wie wir hören, werden die Stahlwerke Gebr. Böhler & Co. A.-G., Wien, in Prag vorläufig mit einem Kapital von Kč 1,000.000 eine Aktiengesellschaft errichten, die die bisherige Verkaufsstelle des Unternehmens übernehmen wird.

Verlustbilanz und Kapitalsreduktion der Nordböhmischen Brikettwerke A. G.

Die Gesellschaft, die mit einem Aktienkapital von zwei Millionen Kronen ausgestattet ist, hat infolge schlechten Geschäftsganges in den letzten Jahren größere Verluste erlitten, die, wie wir hören, eine Gesamthöhe von 2,12 Millionen Kronen erreichten. Zur Deckung des Verlustes wurde Mitte des Vorjahres das Ausgleichverfahren eingeleitet. Zur Tilgung des Restbetrages wird nun, wie wir hören, das Aktienkapital von K 2,000.000 auf K 700.000 reduziert werden.

Digitized by Google

Bücherschau.

„Mansfeld." (Gedenkschrift zum 725jährigen Bestehen des Mansfeld-Konzerns.) Verfaßt von Doktor Walter Hoffmann, o. Professor an der Staatl. Bergakademie Freiberg. Herausgegeben von Ecksteins Biographischer Verlag, Berlin, Berlin W 62, Lützowplatz 6.

Der Mansfeld-Konzern feiert die ungewöhnliche Tatsache seines 725jährigen Bestehens durch die Herausgabe eines sehr bemerkenswerten Buches: in fesselnder, dabei wissenschaftlich hochstehender Darstellung wird hier ein wichtiges Kapitel deutscher Wirtschafts- und Kulturgeschichte geschrieben, und zugleich das Wachstum eines heute so machtvollen Gebildes bis zu seinen Wurzeln verfolgt.

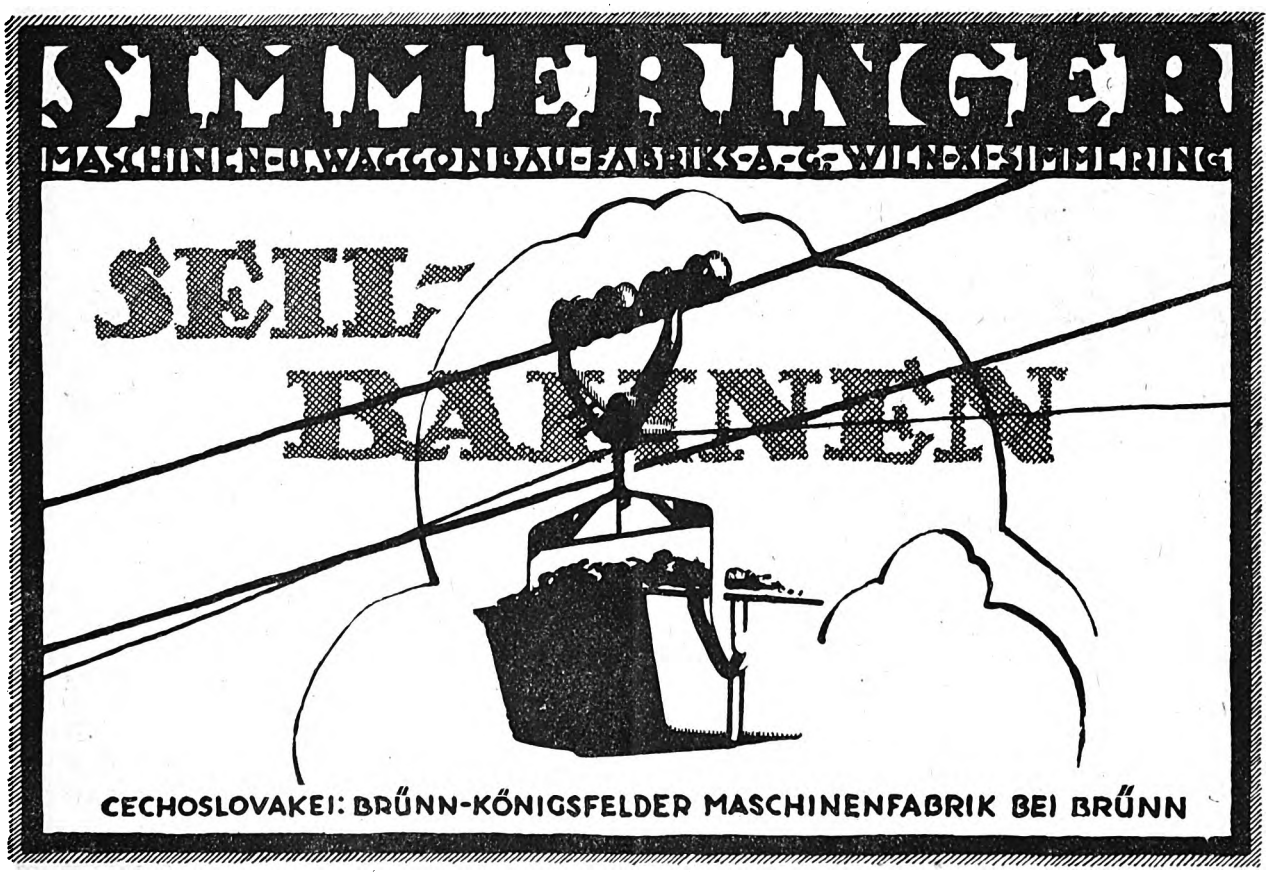
Dieses gewaltige und moderne Wirtschaftsunternehmen durch fast drei Viertel eines Jahrtausends bis zu seinen Anfängen zurückzuverfolgen, ist nun von besonderem Reiz. Nicht einmal bis zu seinen ersten Anfängen, die im Dunkel liegen; denn man weiß nur, daß das mitteldeutsche Erzgebiet zu Ausgang des Mittelalters fast ganz Europa mit Kupfer versorgte.

Im Lande der billigsten Kohle. Eine Amerika-Studie. Herausgegeben vom Verband der Bergarbeiter Deutschlands (H. Hansmann & Co., Bochum). 156 Seiten. Preis M 3.

Nicht als Reiseschilderung, sondern als eine auf reichem Material und persönlichen Eindrücken aufgebaute Studie über den amerikanischen Bergbau legt der Verband der Bergarbeiter Deutschlands das Ergebnis der vorjährigen Amerikareise seines Hauptvorsitzenden vor. Neben den geologischen und wirtschaftlichen Bedingungen des amerikanischen Kohlenbergbaues werden Fragen des Lohnes, der Lebenshaltung und der Arbeitszeit ausführlich untersucht und mit ausgewähltem Zahlenmaterial belegt. Der sozialpolitische Abschnitt bringt einen Streifzug durch die mannigfaltigen Regelungen und Einrichtungen zum Wohle der amerikanischen Bergarbeiter, wie auch die Kapitel über Preise und Selbstkosten die erforderlichen Unterlagen zu Wirtschaftsvergleichen bieten.

„Der deutsche Roheisenverband." Ein geschichtlicher Rückblick auf die Zusammenschlußbestrebungen in der deutschen Hochofenindustrie. Von Arthur Klotzbach, Mitglied des Direktoriums der Firma Fried. Krupp A.-G., Essen, vormals Direktor des Roheisenverbandes G. m. b. H., Essen. 277 Seiten mit 14 ganzseitigen Abbildungen und 8 zum Teil farbigen Tafeln. In Ganzleinen gebunden M 12. Düsseldorf 1926. Verlag Stahleisen G. m. b. H.

Es ist lebhaft zu begrüßen, daß der langjährige Leiter des Roheisenverbandes, Direktor Arthur Klotzbach, es unternommen hat, die Geschichte



Digitized by Google

des Roheisenverbandes zu schreiben. Ein Berufener, ein Sachkenner ersten Ranges hat hier das Wort ergriffen und an Hand der vorhandenen Akten — der Verträge, Denkschriften, Sitzungsberichte und Briefe — ein ungemein anschauliches Bild vom Werden und Wirken des Roheisenverbandes gezeichnet. Das Buch muß um so höher eingeschätzt werden, als das Roheisensyndikat als der älteste Verband der Eisenindustrie anzusprechen ist und als der einzige, der Weltkrieg und Umsturz überdauert hat. Es ist hier mithin ein Stück Wirtschaftsgeschichte von ganz besonderer Bedeutung festgehalten. Die klare, unparteiische, überall aktenmäßig belegte Darstellung der Geschehnisse läßt den Leser ohneweiters zu einem selbständigen Urteil kommen, und die ungemein gewandte Schreibweise des Verfassers macht zudem die Beschäftigung mit dem Buche zu einem Genuß. Es ist für die Kenntnis der Vorgänge auf dem Eisenmarkte eine unerschöpfliche Fundgrube.

Die Firma Scheiber & Kwaysser Ges. m. b. H., Wien XIII/2, Linzerstraße 16, hat eine reichillustrierte Preisliste H 3/4 soeben herausgegeben. In derselben sind Ölschalter, Hörnerschalter mit selbsttätiger Auslösung für Innenräume, Relais, Strom- und Spannungswandler behandelt.

Gebrauchte, jedoch gut erhaltene

Craelius-Bohrmaschine

zu kaufen gesucht

★

Angebote unter „Mo. 139" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

Fachmann ersten Ranges

für Ton-, Kaolin-, Bauxit-, Graphit- und Kohlengruben, Kalk-, Sand- und Quarzitsteinbrüchen, auch mit der weiteren Verarbeitung vertraut, Schamotte- und Kalkbrennereien, Ziegeleien

sucht geeignete Position

Suchenden befähigt seine vieljährige, erfolgreiche Praxis als technischer und kaufmännischer Leiter bei obigen Betrieben, rasche und sachgemäße Neuanlagen, sowie durchgreifende Instandsetzung bzw. Reorganisierung bestehender Werke durchzuführen. Beste Zeugnisse und Referenzen vorhanden.

Angebote erbeten unter „Mo. 140" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX/1, Vegagasse 4

KOHLEN-BRECHER

MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAU
CARL GASCH G. m. b. H., CHODAU bei KARLSBAD

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen

Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher

Packleinwande

Isolier- und Packungsstreifen

Arbeiterschürzen

Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,

Gruben- u. Bergwerksanzüge

Säurefeste Anzüge

Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.

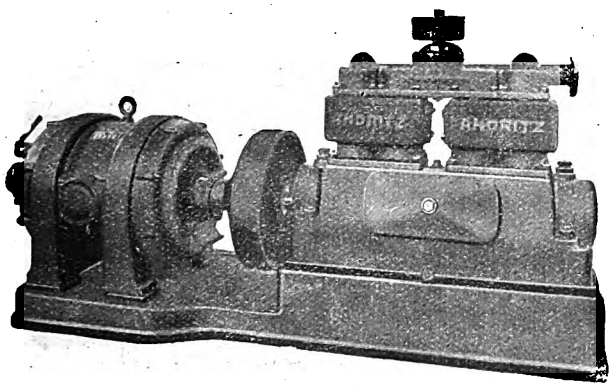
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, METZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-8

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

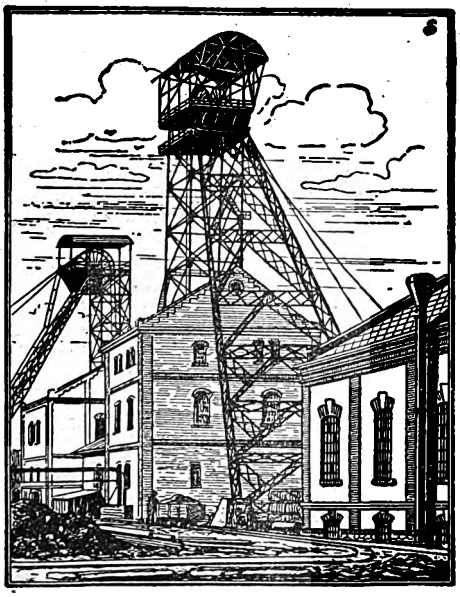
Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

AKT. GES. VORM.

SKODAWERKE

IN PILSEN



Zentrale in PRAG-Smichov

Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

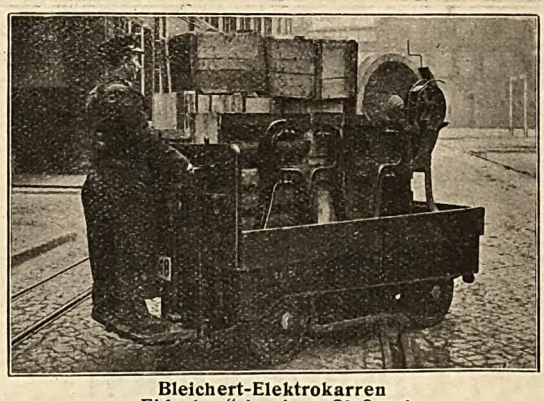
Elektr. und Dampffördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Kondensations-Anlagen, Turbo- und Kolbenkompressoren, Anlagen zur Ausnützung d. Auspuffdampfes, Gichtgas-Motoren, Sortierungs- u. Aufbereitungs-Anlagen, Fördergerüste, Brücken und Krane, eiserne Gebäude (kittlose Dachverglasung), Dampfkessel und Ekonomiser, automat. Rostbeschickungen, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings- und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, sonstige Transporteinrichtungen (pneumat. und mechan. für Materialien jeder Art), Gruben-Ventilatoren, Entstaubungs-Anlagen, Stein- u. Kohlenbrecher, Einrichtungen für Hütten und Walzwerke

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

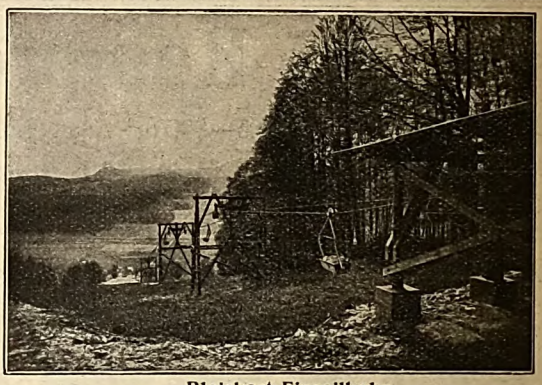
Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse“ in einer Gießerei



Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.

ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

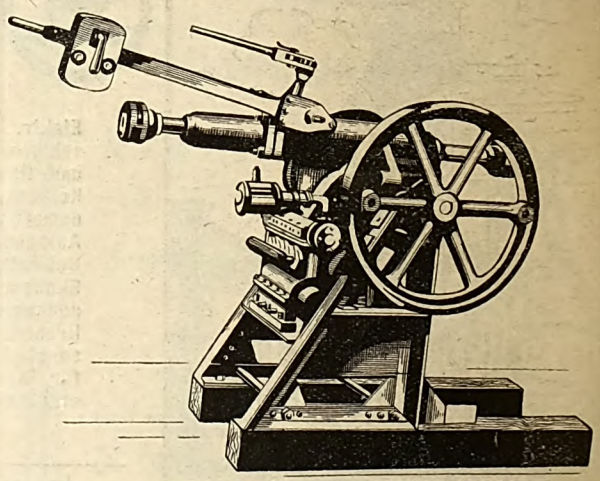
Wassergewinnungsanlagen
durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und
Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von
Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. **Robert Schwarz**, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

OCT 27 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. f. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar.
ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

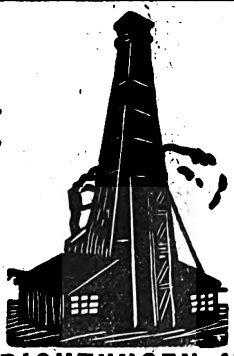
VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. f. b.

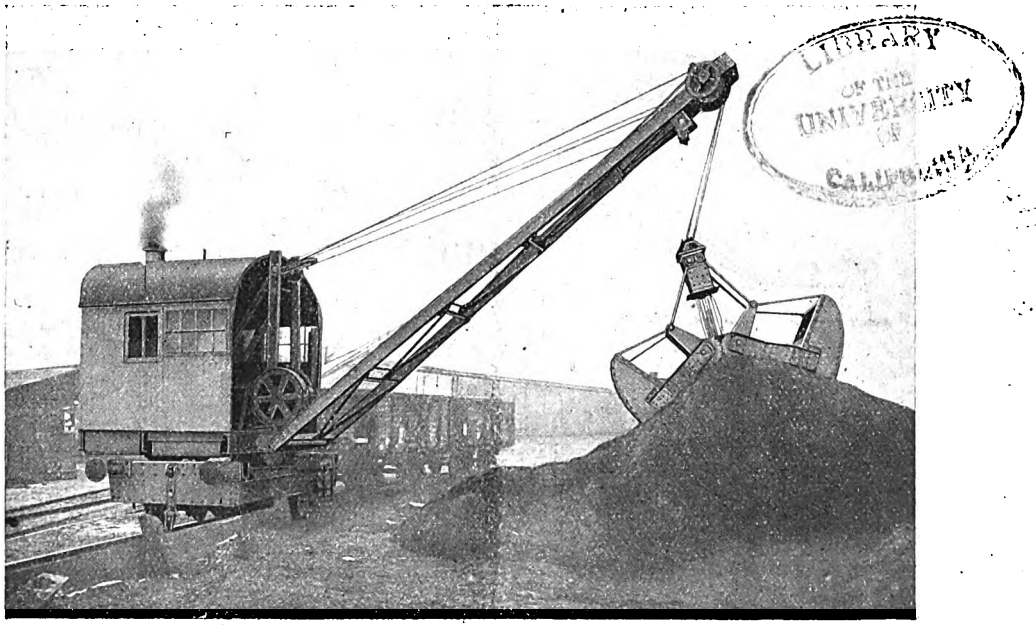
XVIII. Jahrg., Nr. 19 | 1. Oktober 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 19

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung
von Tiefbohrungen



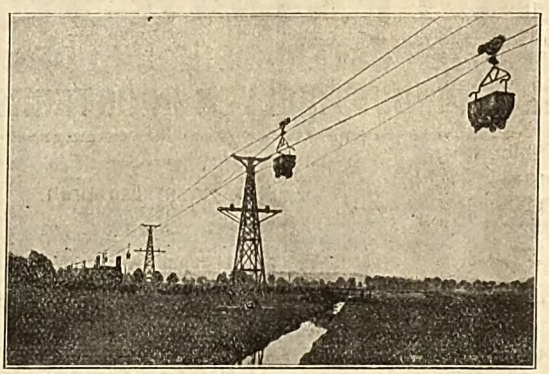
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung
von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIK AKT.-GES. WIEN XI.

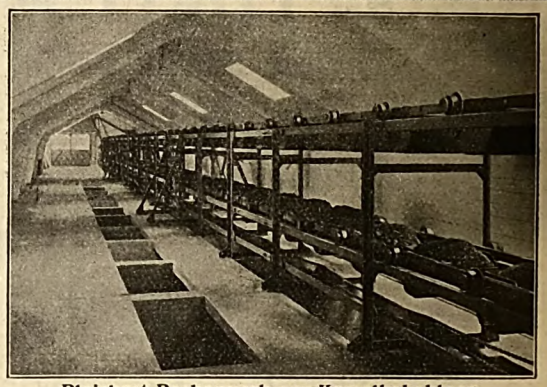


Dampf-Drehkrane für Stückgut- und Greiferbetrieb

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

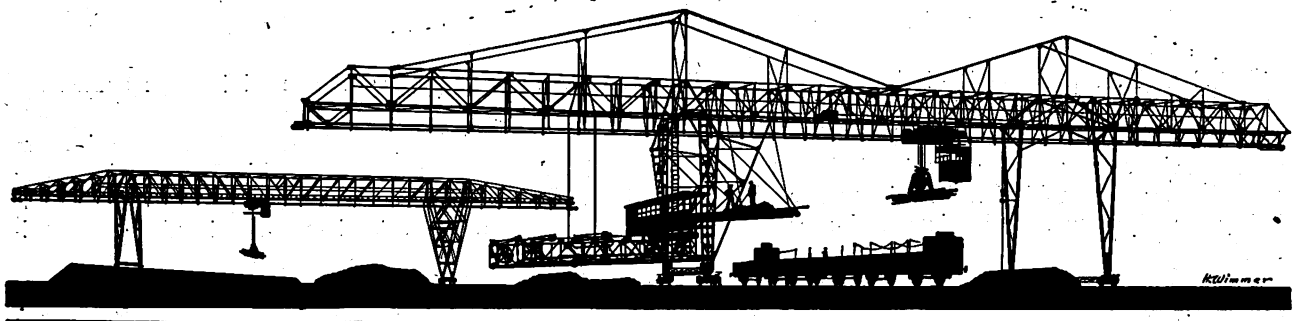
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Welchen Einfluß kann eine künstliche Ölerzeugung auf die Erdölwirtschaft ausüben?

Von Dr. Friedrich Bergius, Heidelberg*).

Der Einladung des „Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs" und des „Hauptverbandes der Industrie Österreichs" bin ich um so lieber gefolgt, als ich mir sehr wohl bewußt bin, daß die Stadt, in der ich mich befinde, das Zentrum der ganzen mitteleuropäischen Ölindustrie ist, so daß ich wohl erwarten darf, daß das Thema, das ich hier zu behandeln habe, in seinem ganzen Umfange gewürdigt werden wird.

Was ich zu berichten habe, betrifft Bestrebungen, die in erster Linie von dem Gesichtspunkte ausgehen, Mittel und Wege zu finden, um die Versorgung des mit Riesenschritten ansteigenden Ölbedarfes der Länder auf eine neue Basis zu stellen und erst in zweiter Linie den einzelnen Kohlengruben zu wirtschaftlicherer Betriebsführung verhelfen werden. Es handelt sich also um den Aufbau einer neuen Ölindustrie, einer Industrie für sich, die mit den Bergwerksbetrieben in dem Zusammenhange steht, daß schwer absetzbare Kohlensortierungen verwendet werden können.

Betrachten wir das Ölproblem in seiner Gesamtheit, so scheint es, daß die Sicherung des Weltbedarfes an flüssigem Brennstoff, seitdem das Stickstoffproblem gelöst ist, die brennendste Frage der Weltwirtschaft geworden ist.

Der Nichtfachmann, besonders in Deutschland, hat im allgemeinen keine Vorstellung von der Bedeutung des Öles, des flüssigen Brennstoffes im Welthandel. Mit einer in der Weltwirtschaft noch nie gekannten Plötzlichkeit hat im Laufe von nur etwa zwei Dezennien die Weltproduktion an Öl diejenige der meisten übrigen Massengüter überflügelt und steht heute an zweiter Stelle, wie Ihnen das Schaubild (Abb. 1) zeigt, unmittelbar hinter der Kohle.

Die ungeahnte Entwicklung des Automobilismus, der rasche Aufschwung der Ölfeuerung im Schiffsbetrieb — im Ganzen genommen die Erkenntnis, daß der flüssige Brennstoff die geeignetste Kraftquelle für bewegte Maschinen ist —, hat das Mineralöl, das noch kurz vor der Jahrhundertwende im Kampf um das Licht von Glühbirne und Gasstrumpf in seinem Lebensnerv bedroht wurde, auf einem anderen Gebiet einen Eroberungszug beginnen lassen, auf dem es nicht aufzuhalten war.

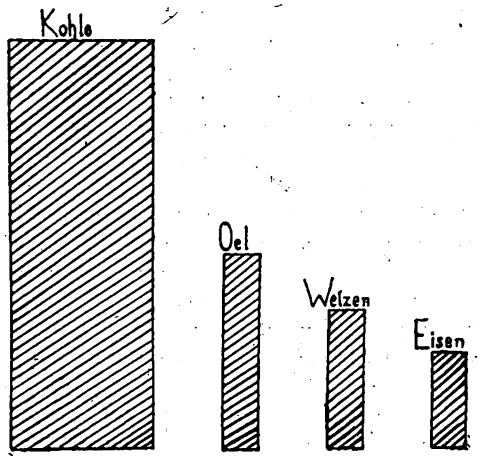


Abb. 1. Weltproduktion einiger Massengüter.

Noch mancher Ostindienfahrer erinnert sich an die „Heiligen Flammen", die im Urwald von Java das nutzlose Benzin verzehrten, und noch nicht allzu lange ist es her, daß die Kapitäne sich weigerten, eine erste Ladung dieses Kraftspenders der Zukunft über den Ozean zu fahren.

Das ist heute anders geworden. Heute hat man erkannt, daß im Kriege derjenige unterliegen muß, dem der flüssige Treibstoff fehlt, und auch die breite Masse der Völker beginnt zu erkennen, welche Macht die Länder besitzen, aus deren Boden dieses für die moderne Wirtschaft unentbehrliche Mineral in reichlichem Strome fließt.

*) Vortrag, gehalten am 20. Mai 1926 im Wiener Industriehaus.

Digitized by Google

Schon früh hat die englische Politik diese für sie außerordentlich gefährliche Lage in der Welt erkannt. Im Krieg und im Frieden stützte England seine Weltmacht auf die Kohlenstationen, die in glücklichster geographischer Verteilung über den Erdball angeordnet waren, Stationen, die es mit dem Produkt seines eigenen Landes zu versorgen imstande war. Die Umstellung der Schiffahrt auf Ölfeuerung mußte die Fundamente dieses Weltmachtfaktors erschüttern.

So sehen wir englische Politik und englische Wirtschaft seit Jahrzehnten bemüht, zu der Kohlenbasis des British Empire eine Ölbasis hinzuzufügen; aber soweit auch England vor dem Weltkrieg seine Hand auf die Länder der Welt gelegt hat, nur wenige liefern Öl, ein relativ kleines Gebiet innerhalb der asiatischen Besitzungen, in Burma, und ein unbedeutendes in Ägypten ausgenommen, Kanada, Australien und das übrige Afrika sind fast ohne Ölquellen und können den früheren Kohlenstationen den neuen Brennstoff nicht liefern.

Wirtschaftlich sowohl wie politisch mußte England den Anschluß an die Ölproduktion suchen. So vereinigte sich die große englische Ölgesellschaft, die Shell-Oil-Company, mit der ölquellenmächtigen holländischen Gesellschaft, der Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Nederlandsch-Indie, und es entsteht der der amerikanischen Standard Oil Company fast ebenbürtige Trust der Royal Dutch. Da aber in dieser Gruppe der englische Einfluß nicht genügend stark war, schuf die englische Regierung selbst einen Öltrust, die Anglo-Persian Oil Company, der sie mit starken machtpolitischen Hilfsmitteln die persischen Ölfelder erschloß und sich auf diese Weise eine rein englische Produktionsbasis sicherte.

Der Kampf um Mossul ist ein lehrreiches Beispiel dafür, zu welchen Schritten die Regierungen der europäischen Mächte sich entschließen müssen, um sich mit jenem kostbaren Mineral zu versorgen, das die Natur ohne Rücksicht auf die politischen Gebiete, die durch die Geschichte entwickelt wurden, über die Erde verteilt hat.

Die europäischen Großmächte sind also gezwungen — nicht aus Landhunger oder Kolonialbedürfnis, sondern aus dringenden Ölinteressen —, große politische, militärische und in ihrem wahren Umfange dem Publikum nicht mitgeteilte finanzielle Aufwendungen zu machen, um es den Ölgesellschaften zu ermöglichen, Öl zu erbohren und nach Europa zu schaffen. Aus dieser politischen Konstellation ergibt sich eine ganz sonderbare wirtschaftliche Konsequenz. Die außerordentlich hohen Kosten der Erschließung des Öllandes und der politischen Deckung dieser Erschließung werden von den Regierungen, also vom Steuerzahler, getragen, und sie werden nicht von dem Erlös aus dem Öl zurückgezahlt. Den Konsumenten also wird das Öl zu einem Preise zur Verfügung gestellt, in dem die enormen politischen Kosten nicht enthalten sind. Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß etwa die Ölgesellschaften den Nutzen dieser indirekten Staatssubvention haben. Der Gewinn der Öltrusts am Öl ist, an den ausgeschütteten Dividenden gemessen, relativ klein.

Während die europäischen Mächte sich in den östlichen Ländern durch politische Einflußnahme ihren Ölbedarf zu sichern suchten, können sie es auf dem außerordentlich ölreichen amerikanischen Kontinent, der weitaus die bedeutendsten erschlossenen Felder besitzt, natürlich nur auf handelspolitischem Wege tun; denn unter den Völkern, die wir die zivilisierten zu nennen pflegen, wobei ich den Begriff „Zivilisation" nur in wirtschaftlichem Sinne aufgefaßt wissen möchte und vielleicht besser sagen würde, unter den Völkern, die einen großen Bedarf an Rohstoffen für die moderne Zivilisationsform haben, sind bezüglich der Ölverteilung die Europäer außerordentlich stiefmütterlich behandelt worden, wie Sie aus Abb. 2 sehen können.

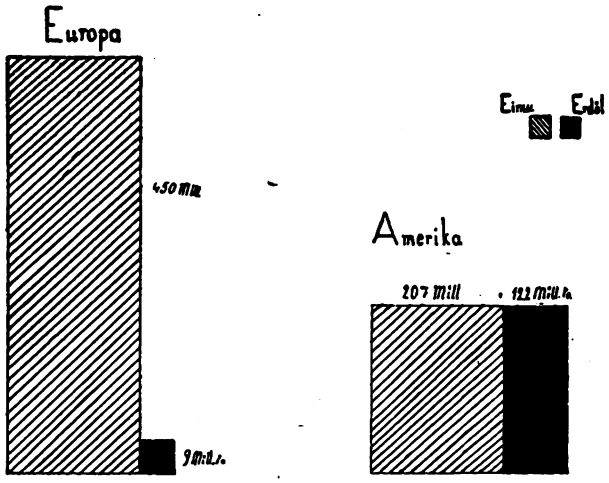


Abb. 2. Einwohnerzahl und Erdölverteilung.

Die 200 Millionen Einwohner des amerikanischen Kontinents verfügen über die 13-fache Ölmenge wie die 450 Millionen Einwohner Europas.

Die Erdölförderung in Europa beträgt nur etwa 20 kg pro Kopf der Bevölkerung, diejenige in Amerika dagegen 600 kg.

Diese Konsumtionsmöglichkeit des einzelnen hat das Lebensbild des Amerikaners und insbesondere des Bürgers der Vereinigten Staaten von Grund auf beeinflußt. Es ist sozial und es ist kulturell ein nicht zu unterschätzender Faktor, daß jeder sechste Bewohner der Vereinigten Staaten ein Auto besitzt. Das Großstadtproblem verliert einen Teil seiner Schrecken, und das Gefühl der individuellen Freiheit steigt zugleich mit einer Steigerung der Leistungsfähigkeit des einzelnen.

Aber nicht nur die geographische Verteilung des natürlichen Erdöles und die daraus sich ergebenden politischen Folgen, auch die Natur des Erdöles als flüssiges Mineral, bedrängen die Stabilität der Ölwirtschaft. Seine bergbauliche Gewinnung ist zwar überraschend einfach verglichen mit dem Abbau der festen Mineralien, dafür aber ist die Auffindung der Erdöllager um so schwieriger und die Regulierung der Produktion sogar fast unmöglich.

Digitized by Google

Die Bergbaugesellschaft, die einen neuen Schacht in das Kohlenlager herabbringt, weiß genau, welche Kohlenmengen sie durch diesen Schacht zutage fördern kann. Sie kann die technischen Schwierigkeiten des Schachtbaues berechnen und die Wirtschaftlichkeit des Schachtes im voraus annähernd genau feststellen. Der Unternehmer aber, der ein Bohrloch herabbringt, um eine Ölquelle zu erschließen, erwartet trotz aller Hilfsmittel moderner Technik und geophysikalischer Erdkrustenforschung mit Nervenspannung die Nachricht, ob er fündig wird, ob seine Bohrung trocken bleibt, oder ob sie vielleicht einen sogenannten Springer liefert, dessen Produktion so stark ist, daß sie nicht schnell genug gefaßt und aufgespeichert werden kann.

So kommt es, daß einerseits ein großer Prozentsatz der Bohrungen unproduktiv bleibt, und daß anderseits gewaltige Quantitäten von Öl verloren gehen, weil sie nicht schnell genug abtransportiert und in Tankanlagen untergebracht werden können. Daher ist der Produzierende niemals Herr der Produktion. Aber selbst wenn es ihm gelingt, in die unterirdische Vorratskammer mit seiner Bohrung einzudringen, so droht die Gefahr, daß der Nachbar eine neue Bohrung als kommunizierende Röhre in sein Reservoir eintaucht, mit der er ihm, in vielleicht relativ großer Entfernung noch, das Ölbassin auspumpt, mit dem er hoffte, sich den Aufwand für viele vergebliche Bohrungen zu ersetzen.

Interessant ist es, immer wieder zu sehen, daß dieses Glücksspiel des Ölbohrens, welches schon ungeheure Kapitalien verschlungen hat, vielleicht gerade, weil es ein Glücksspiel ist, einen außerordentlichen Anreiz auf breite Schichten, besonders amerikanischer Privatleute, ausübt. Auch hier ist es so, daß die kleinen Spieler, die Bohrgesellschaften, deren Mittel nur dazu ausreichen, ein paar Bohrlöcher herabzubringen, den Spieltisch verlassen müssen, nachdem ihre Mittel erschöpft sind, während der, der mit großen Mitteln die Bank hält, am Ende den Gewinn heimträgt.

Eine gute Illustration für diese Verhältnisse gibt eine amerikanische Berechnung, nach welcher an Erdölbohrungen nicht weniger als 17 Milliarden Dollars verloren worden sein sollen, während das gesamte, heute in der amerikanischen Erdölindustrie arbeitende Kapital mit neun Milliarden Dollars angegeben wird. Die letzte Zahl dürfte zuverlässig erfaßt sein. Die erste mag vielleicht beträchtlich übertrieben sein, immerhin aber bleibt, selbst wenn man nur einen Bruchteil dieser Zahl als richtig annimmt, ein enormer Betrag übrig, der in die Erschließung der amerikanischen Erdölquellen investiert worden ist, ohne daß er aus der Produktion verzinst oder amortisiert würde.

Auch hier wieder sieht man, daß der Ölkonsument zu Lasten anderer Bevölkerungsschichten sein Öl unter dem wahren Gestehungspreis bezieht; denn man darf nicht glauben, daß die von den Ölpionieren verlorenen Summen etwa in die Taschen der Öltrusts geflossen wären. Diese Summen sind, volkswirtschaftlich betrachtet, ein Geschenk der Ölpioniere an die Konsumenten.

Bei dieser außerordentlich unsicheren Lage des einzelnen Petroleumproduzenten wäre eine einigermaßen stabile Versorgung des Marktes niemals möglich gewesen, wenn nicht durch die Entstehung der großen Ölgesellschaften ein Ausgleich des Risikos geschaffen worden wäre. Durch die Kombination von Produktion, Raffination, Verschiffung und Lagerung in den verschiedensten Gebieten der Weltproduktion und des Weltkonsums, durch die rechtzeitige Umstellung der Raffinationsanlagen auf diejenigen Produkte, die der Markt gerade verlangt, haben die Petroleumtrusts die gewaltige Aufgabe gelöst, den um viele Millionen Tonnen jährlich sich steigernden Bedarf zu befriedigen unter immerhin erträglicher Stabilität der Preise.

Die rasche Entwicklung des Automobilismus ist ein guter Beweis für die außerordentliche organisatorische Leistung der beiden großen Öltrusts und ihrer Leiter. Ich glaube, man ist den Leitern der Öltrusts die Anerkennung schuldig, daß sie die beiden Hauptaufgaben der Wirtschaftsführer gelöst haben, nämlich sowohl den Konsumenten als auch ihren Aktionären zu dienen.

In Produktion und Konsum der Erdölprodukte stehen die Vereinigten Staaten an allererster Stelle. Es ist deshalb wohl zu verstehen, daß man sich in diesem Lande mit besonderer Sorge die Frage vorlegt, wie lange wohl der Boden des Landes die Ströme von Öl hergeben wird, die Automobile und Schiffe verschlingen. Recht pessimistisch war die Stimmung, als vor wenigen Jahren ein Gutachten voraussagte, daß in etwa acht Jahren schon die Ergiebigkeit der Quellen stark nachlassen würde. Ein neuer Bericht, den eine von der Regierung berufene Elferkommission in mehrjähriger Arbeit zusammengestellt hat, kommt zu etwas günstigerem Resultat, allerdings sagt auch dieser Bericht, daß die Ölgebiete in der bisherigen Bearbeitungsweise nur noch relativ wenige Jahre den Bedarf des Landes decken werden, daß aber mit verbesserten Gewinnungsmethoden für lange Zeit genügend Öl geschaffen werden kann. Infolge komplizierterer Betriebsweise wird jedoch der Preis der Ölprodukte steigen müssen. Dieser Bericht sieht übrigens vor, daß nicht nur das in der Natur vorgebildete Erdöl für die Gewinnung der flüssigen Treibstoffe herangezogen werden soll, sondern rechnet selbst in dem größten Erdöllande der Welt schon mit der Gewinnung der Treiböle aus Kohle.

Meine Herren! Ich muß Sie um Entschuldigung bitten, daß ich Sie so lange mit der Besprechung allgemeiner Fragen des Ölmarktes aufgehalten habe, und daß ich erst jetzt auf mein eigenes Arbeitsgebiet eingehen kann. Ich glaube aber, daß man sich über die Entwicklungslinie der Ölwirtschaft klar sein muß, wenn man überlegen will, ob es zweckmäßig und zeitgemäß ist, mit der Umstellung der Ölgewinnung auf eine andere Rohstoffbasis zu beginnen.

Die Betrachtung der wirtschaftlichen Verhältnisse hat gezeigt, daß der große Ölbedarf Europa schon heute in starke und nicht ungefährliche Abhängigkeit von Amerika und Asien gebracht hat. Diese Abhängig-

Digitized by Google

keit muß von Jahr zu Jahr um so drückender werden, als die Entwicklung des Automobilismus, des motorischen Betriebes der Landwirtschaft in Europa gegenüber dem glücklicheren Amerika noch stark zurückgeblieben ist. Und so ist es ganz selbstverständlich, daß die Frage des Ersatzes natürlichen Erdöles eines der wichtigsten modernen Wirtschaftsprobleme geworden ist. Dem Techniker war die große Aufgabe gestellt, die Ölerzeugung auf eine zuverlässige, in ihrem Massenanfall leicht berechenbare, industrielle Basis mit gesicherter Rohstoffbelieferung zu bringen.

Gegeben ist als einziges Rohmaterial für Öl die Kohle. Kein anderer chemisch denkbarer Rohstoff ist auch nur annähernd in den Quantitäten verfügbar und geographisch so gut verteilt, daß er für eine Mineralölerzeugung in Betracht kommt. Gegeben aber ist auch die Bedingung, daß eine Ölerzeugung aus Kohle nicht eine Nebenproduktion sein darf, daß das aus der Kohle erzeugte Öl kein Nebenprodukt einer anderen Kohlenverarbeitung ist, wenn man daran denken will, den Bedarf großer Länder an Öl zu decken. Die Größenordnung des Konsums zwingt dazu, daß bei einem solchen Ölerzeugungsprozeß das Öl das einzige oder zum mindesten das weitaus hauptsächlichste Produkt des Umwandlungsprozesses sein muß. Die Kokserzeugung aus Kohle z. B. liefert beträchtliche Mengen an flüssigem Brennstoff, Benzol und Treiböl. Aber wenn auch diese Industrie in Jahrzehnten einen außerordentlichen Umfang gewonnen hat, so sind ihre Ölnebenerzeugnisse zwar höchst wertvoll in der Kalkulation der Kokereibetriebe, aber unerheblich verglichen mit dem Ölbedarf.

Deshalb sind die Verfahren, die aus Wassergas Öl synthetisieren wollen, wenig aussichtsreich. Sie erfordern viel Kohle, weil man den natürlichen Wasserstoff der Kohlensubstanz durch die Verkokung erst vernichtet, dann den Kohlenstoff partiell mit Sauerstoff belastet, den man mit neuem aus Kohle hergestellten Wasserstoff wieder entfernen muß. Sie erfordern ferner, als Kontaktprozesse, reine Ausgangsmaterialien. Solche Prozesse sind außerordentlich geeignet und haben sich in größtem Maßstabe technisch bewährt für die Herstellung hochwertiger Kohlenstoff-Wasserstoff-Sauerstoff-Verbindungen, wie Methylalkohol und höhere Alkohole.

Aber zur Ölsynthese scheint dieser Weg aussichtslos, sei es, daß man ihn als Hochdruckverfahren ausbildet, sei es, daß man ihn nach einem neuen Vorschlag als Niederdruckverfahren durchführt. Das Beschreiten des letzteren Weges ist noch viel weniger aussichtsreich. Bei dem wirtschaftlichen Vergleich stellt sich gerade in diesem Falle mit überzeugender Deutlichkeit heraus, wie außerordentlich unwirtschaftlich Niederdruckverfahren sind, wenn es sich um sehr große Gasmengen handelt.

Ähnlich ist die moderne Industrie der Schwelung und der Tieftemperaturteererzeugung vom Gesichtspunkt der Ölerzeugung aus zu betrachten. So wichtig manche moderne Schwelverfahren für die Verwertung gewisser Kohlensorten sein können, wenn der Absatz für die großen Mengen erzeugten Halbkokses gefunden werden kann, so bleibt vom Standpunkt der Ölversorgung aus maßgebend, daß nur 5 bis 10% der Kohle als Teer entsteht, und daß infolge der nicht sehr günstigen chemischen Eigenschaften dieses Teers nur etwa die Hälfte der erzeugten Teermenge als Öl dem Markt zugeführt werden kann.

Will man das Ölproblem durch einen Umwandlungsprozeß der Kohle lösen, so muß man von diesem Prozeß verlangen, daß aus verhältnismäßig wenig Kohle große Mengen von Öl gewonnen werden können, und daß die Anwendbarkeit dieses Prozesses sich nicht auf bestimmte, vielleicht schwer zugängliche Kohlensorten beschränkt.

Bei der Natur des Öles als Massenkonsumartikel muß von einem solchen Prozeß auch verlangt werden, daß außer der Kohle keine irgendwie wesentlichen Mengen anderer Roh- oder Zusatzstoffe erforderlich sind, die seine Massenanwendung beschränken könnten.

Als ich vor etwa 13 Jahren an dieses Problem heranging, schien mir auf Grund früherer Forschungen über die chemische Natur der Kohle nur ein Arbeitsweg gangbar, nämlich die Anlagerung von Wasserstoff an die Kohle. Ganz primitiv chemisch gesprochen: auf Grund der Betrachtung ihrer quantitativ atomaren Zusammensetzung unterscheiden sich die chemisch verwandten Stoffe Öl und Kohle voneinander dadurch, daß das Öl eine viel wasserstoffreichere Kohlenstoffverbindung ist als die Kohle. Gelang es also, in rationeller Weise Wasserstoff an die Kohle anzulagern, so konnte erwartet werden, daß ölartige Substanzen entstehen, vorausgesetzt, daß meine Hypothese, daß die Kohle eine einigermaßen einheitliche chemische Verbindung sei, zu Recht bestand.

Der französische Chemiker Berthelot hatte 50 Jahre früher gezeigt, daß man mit Reduktionsmitteln, die in der organischen Synthese üblich sind, mit Jodwasserstoffsäure, ölige Substanzen aus der Kohle gewinnen könnte, und der verstorbene große deutsche Chemiker Emil Fischer hat etwa zu der Zeit, in der unsere ersten Versuche über die Kohlehydrierung durchgeführt wurden, die deutsche Kohlenforschung auf den Weg der Kohlehydrierung hingewiesen.

Die Chemiker hatten bis dahin einen gewissen Widerwillen gegen die Beschäftigung mit der Kohle gehabt, die sich nicht nach den Regeln des organischen Laboratoriums kristallisieren, destillieren, schmelzen und auflösen und durch chemische Reaktionen in Derivate überführen läßt, aus denen der Strukturchemiker nach der alten Methode den Atomzusammenhang, die Konstitution, ermitteln kann. Dieses widerspenstige und reaktionsträge Verhalten der Kohle war daran schuld, daß der Ingenieur die Herrschaft über die Kohle in die Hand nahm und sie nach ihrem Verbrennungswert dem Verbrauch zuführte, während der Chemiker sich nur mit chemisch leichter zugänglichen Destillationsprodukten der Kohle aus der Kokerei befaßte, deren chemische Natur er dann in der höchsten Verfeinerung in der Farbenchemie auswertete.

Auch dem Wasserstoff gegenüber, dessen Anlagerung eine Auflösung der komplexen Natur des Kohle-

Digitized by Google

moleküls versprach, verhält sich dieses Molekül unter den Bedingungen, die der Chemiker mit den üblichen Mitteln der Laboratoriumstechnik anzuwenden in der Lage ist, völlig reaktionsträge, und die alten Berthelotschen Versuche konnten dem Chemiker ebenfalls keinen Anreiz bieten, das Problem weiter zu verfolgen, da der Wasserstoff in Form der schwer zugänglichen Jodwasserstoffsäure für eine technische Behandlung der Kohle nicht in Frage kam.

Das Laboratorium, das ich vor etwa 15 Jahren in Hannover eingerichtet hatte, diente hauptsächlich der Erforschung von Reaktionen, die unter hohem Druck verliefen, und es lag mir deshalb nahe, nachdem theoretische Arbeiten über die Kohleentstehung mir eine Vorstellung über die Struktur des Moleküls der natürlichen Kohle gegeben hatten, Versuche darüber ausführen zu lassen, ob es gelingen könne, gasförmigen Wasserstoff, dessen rationelle industrielle Erzeugung damals möglich geworden war, unter Anwendung hohen Druckes gewissermaßen in das Kohlemolekül einzupressen. Aus dem Studium der Natur der Kohle ergab sich, daß für diese Einpressung Temperaturen in Frage kamen, bei denen die Kohle sich zu zersetzen beginnt. Schon der erste Versuch in dieser Richtung zeigte, daß die Erwartung erfüllt wurde. Die Kohle nahm den Wasserstoff bei Drucken von über 100 at und bei Temperaturen in der Gegend von 400° begierig auf und verwandelte sich dabei zum großen Teil in eine Flüssigkeit, die dem Petroleum ähnelte. Diese ersten Laboratoriumsversuche im kleinsten Maßstabe waren natürlich nur ein relativ unbedeutender erster Schritt auf dem, wie sich später herausstellte, recht dornenreichen Wege zur Entwicklung eines technischen Verfahrens zur Umwandlung der Kohle in Öl.

Es stellte sich bald heraus, daß die Arbeitsbedingungen bei den verschiedenen Kohlen wechseln mußten, und daß Tausende von Laboratoriumsversuchen notwendig waren, um ein nur einigermaßen klares Bild über die Reaktionsfähigkeit der verschiedenen Kohlensorten, über die Variabilität der verschiedenen Produkte und über die mehr oder weniger günstigen Reaktionsbedingungen zu gewinnen. Viel größer und viel schwieriger aber noch waren die Aufgaben, die dem Ingenieur bei der mechanischen Durchbildung des Verfahrens erwuchsen. Zwar hatte die von Bosch auf Grund der Versuche Habers siegreich aufgebaute Ammoniakindustrie bewiesen, daß das Arbeiten unter hohen Drucken in größten industriellem Maßstabe möglich ist, die Stahlindustrie hatte gelernt, druckfeste Gefäße in großen Dimensionen zu schaffen, aber das Kohleverflüssigungsproblem bot neue wesentliche Schwierigkeiten. Die Ammoniaksynthese arbeitet nur mit hochkomprimierten Gasen, deren Bewegung durch Apparaturen relativ einfach ist. Bei der Kohleverflüssigung reagiert Wasserstoff mit fester Kohle unter Bildung von Ölen und Gasen, und alle Reaktionsteilnehmer müssen während des Prozesses in ständiger Berührung sein. Es mußten also Apparate geschaffen werden, bei denen ein kontinuierliches Strömen dieser verschiedenen Stoffe bei exakt konstant gehaltenen Temperaturen ermöglicht wird, und es mußten Methoden geschaffen werden, mit denen die feste Kohle in gleichmäßigem Strom in die Hochdruckräume hineingeschafft wird, während in den Räumen selbst Bewegungselemente für eine ständige Durchmischung der reagierenden Substanzen sorgen mußten.

Die Lage der Reaktionstemperatur, die nicht fern von 500° ist, erforderte besondere Sorgfalt in der konstruktiven Behandlung der Apparatur, da die Festigkeit des Eisens bei diesen Temperaturen schon bedenklich zu sinken beginnt. Es mußten deshalb neue Heizungsmethoden gefunden werden, die eine Überhitzung der Druckapparatur völlig ausschließen, gleichzeitig aber eine schnelle Wärmezu- und -abfuhr ermöglichen.

Die Laboratoriumsversuche zum Studium der chemischen Reaktion und ihrer Einzelbedingungen bei verschiedensten Kohlensorten konnten in relativ einfachen Stahlbomben durchgeführt werden, für deren exakte Beobachtung schon ein umfangreicher, geschulter Mitarbeiterstab erforderlich war.

Die für die Beurteilung der technischen Durchführbarkeit maßgeblichen Versuche erforderten aber selbstverständlich einen kontinuierlichen Arbeitsgang. Ein Schema einer solchen Einrichtung gibt Ihnen

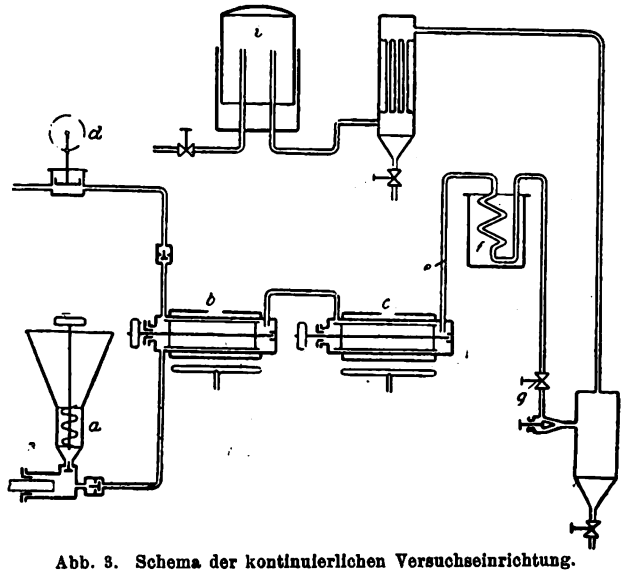


Abb. 3. Schema der kontinuierlichen Versuchseinrichtung.
a Presse, b Druckgefäß, c Reaktionsgefäß, d Pumpe, e Leitung, f Kühlschlange, g Ventil, h Auffanggefäß, i Gasbehälter.

Abb. 3. Diese Anordnung, die im Rheinauer Werk in mehreren Exemplaren betrieben wird, setzt bis zu 1 t Kohle in 24 Stunden durch und dient dem genauen Studium des Verhaltens der verschiedenen Kohlen in kontinuierlichem Arbeitsgang.

Die Kohle wird, um sie pumpbar zu machen, mit einem Teil des Produktes zu einer Paste angerührt und durch eine geeignete Presse zwei hintereinander geschalteten Gefäßen zugeführt, von denen das erste der Aufheizung, das zweite der Reaktion dient.

Der Wasserstoff wird unter dem Arbeitsdruck in das Beheizungsgefäß eingeführt. Sämtliche Produkte der Reaktion werden durch ein Abzugsrohr aus

Digitized by Google

dem mit Rührwerken versehenen Apparat einer Kühlschlange zugeführt und von dem hohen Druck entspannt. In den Vorlagen scheiden sich die flüssigen und festen Körper von den Gasen. Die Öle mit der noch darin enthaltenen anorganischen Substanz der Kohle und gewissen, nicht umgewandelten Kohleteilen gehen zur Weiterverarbeitung, während die Gase im Gasometer aufgesammelt und ebenfalls, wie ich später auseinandersetzen werde, weiter benutzt werden.

Abb. 4 und 5 sind Photographien der Reaktions-

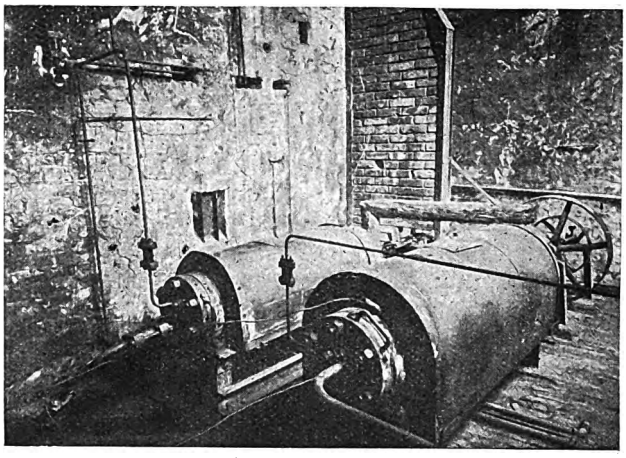


Abb. 4. Das Aufheiz- und das Reaktionsgefäß der Anlage.

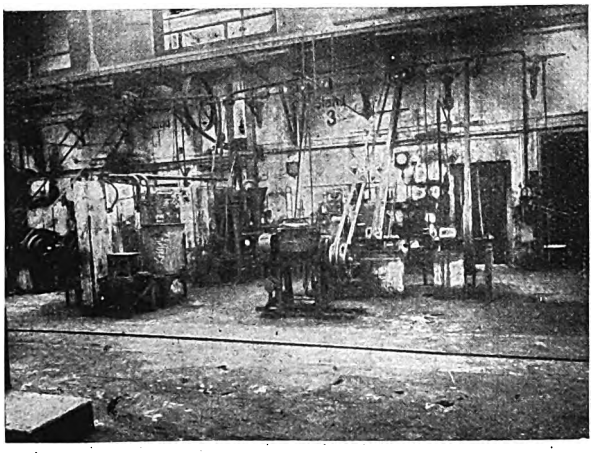


Abb. 5. Der maschinenmäßige Teil der Versuchsanlage.

apparate und des maschinellen Teiles der Versuchsanlage.

Gleichzeitig mit der Durcharbeitung der Laboratoriums- und halbtechnischen Methoden wurde nach vielen Fehlschlägen eine Großapparatur entwickelt, in welcher der Prozeß in großem Maßstab durchgeführt werden konnte. Die wesentlichsten Bedingungen für diese Apparatur waren die Sicherstellung exakter Beheizung, günstige Wärmeökonomie und Betriebssicherheit gegen Undichtigkeiten und Explosionsgefahr. Ich kann natürlich hier nicht auf die verschiedenen Entwicklungsstadien und auch nicht auf die Einzelheiten dieser Apparatur eingehen und kann nur soviel sagen, daß nach langjähriger Arbeit eine Konstruktionsform gefunden und erprobt worden ist, die den gestellten Bedingungen entspricht. Das Rheinauer Werk der Deutschen Bergin-Aktiengesellschaft für Kohle- und Erdölchemie besitzt einen solchen Apparat in der Größe, die für die nächste industrielle Anlage nicht überschritten zu werden braucht, und von dem ich Ihnen hier einige Abbildungen vorführe. Die Abb. 6 bis 12 zeigen die Ansicht des Hauptteiles der Bergin-Anlage.

Die Rheinauer Apparatur wird nicht dauernd betrieben, weil ein einziges Gefäß in seiner Leistung nicht ausreicht, um eine solche Anlage wirtschaftlich zu machen. Das Minimum für eine industrielle Anlage ist die Zusammenschaltung von vier solcher Apparaturen, und dies ist auch die Einheit, deren Errichtung erfolgen soll.

Das langjährige Studium gibt genügende Sicherheit für die Ausbeuten, den Wärmeverbrauch und die Lebensdauer der Apparatur und ermöglicht dadurch schon jetzt, zu beurteilen, wie sich die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens gestaltet, wenn auch natürlich

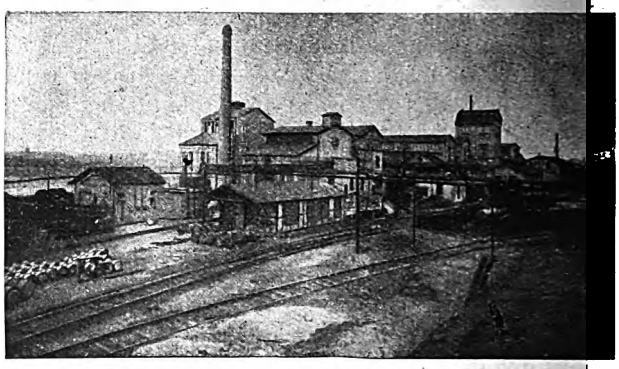


Abb. 6. Ansicht des Hauptteiles der Rheinauer Betriebsanlage.

ein derartig neuer Prozeß, der die Grundlage für eine neue Industrie sein soll, in der industriellen Durchführung noch manche Änderung und Verbesserung erfahren wird.

Die Grundlagen für die Abschätzung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens sind einmal der Verbrauch an Rohstoff und Energie, anderseits der Wert der entstehenden Produkte. Der Rohstoff ist Kohle, und zwar kann die Kohle, die natürlich in gemahlener Form der Apparatur zugeführt werden muß, als Feinkohle angewandt werden, also als eine Kohlensortierung, die auf dem Brennstoffmarkt relativ schwer absetzbar ist. Braunkohle und die meisten Steinkohlensorten kommen als Ausgangsmaterial in Frage; nur die sehr kohlenstoffreichen Steinkohlen, die anthrazitischen, lassen sich nicht verarbeiten. Manche Kohlensorten, z. B. solche, die sehr reich an Asche und an Faserkohle sind, werden zweckmäßig durch Waschen oder Flotation vorbereitet.

Der zweite Rohstoff ist der Wasserstoff. In seiner Erzeugung liegt der Angelpunkt der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Wäre man für den Kohleverflüssigungsprozeß allein auf die Wasserstoffverfahren angewiesen, die heute in der Technik üblich sind, so würde es schwer sein, konkurrenzfähig

Digitized by Google

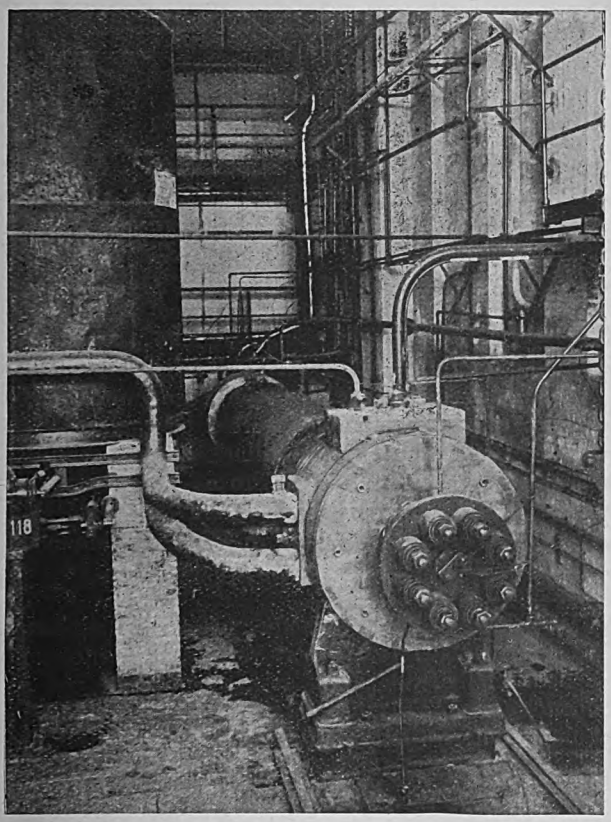


Abb. 7. Reaktionsgefäß, Länge 8 m, innerer Durchmesser 0,80 m.

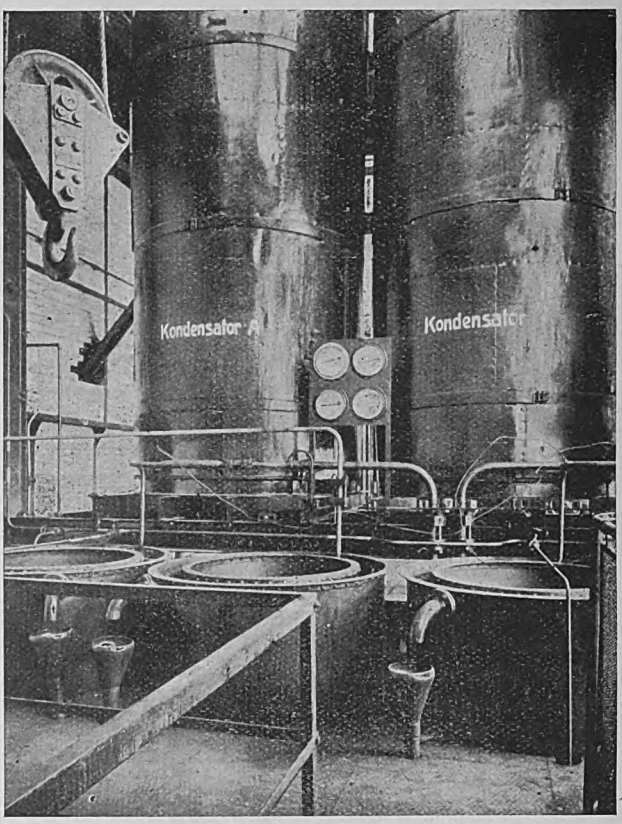


Abb. 10. Kühl- und Kondensationsanlage für die den Hochdruckapparat verlassenden Produkte.

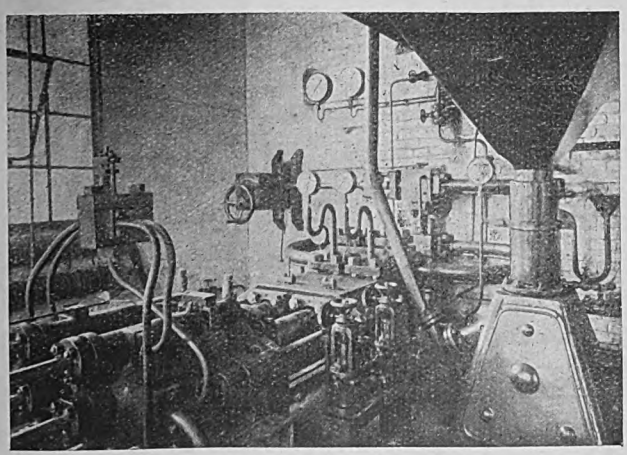
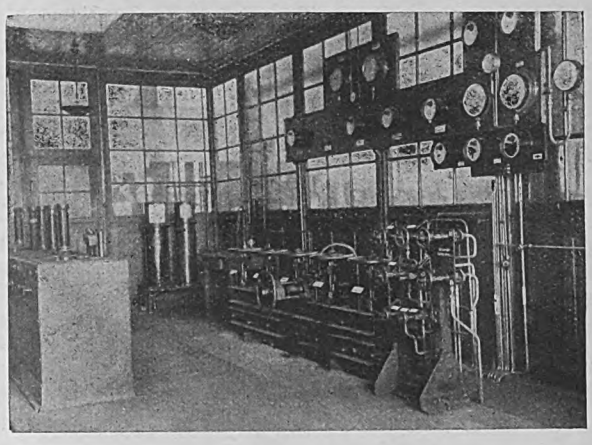


Abb. 8. Presse zur Einführung der Kohlenpaste in das Reaktionsgefäß.



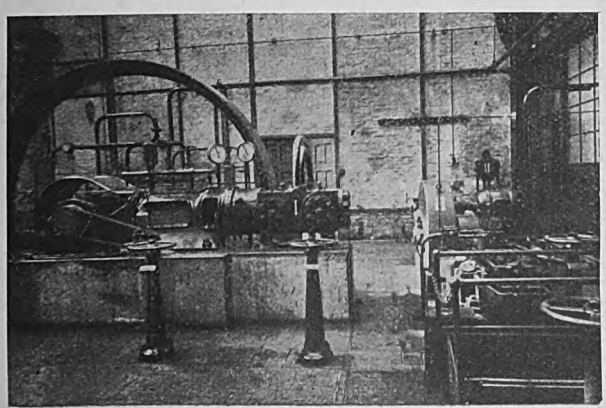


Abb. 9. Pumpenanlage des Maschinenhauses.

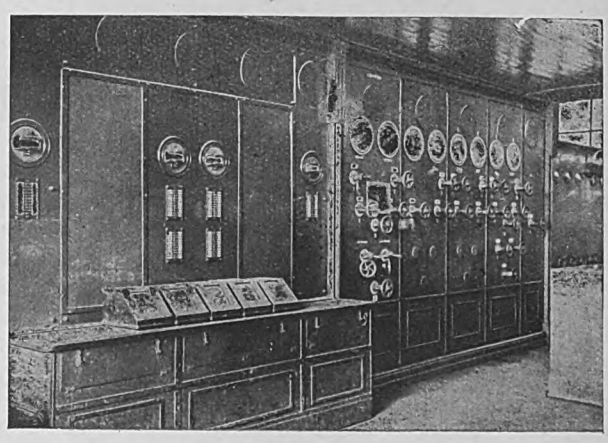


Abb. 11 und 12. Ansichten des Zentralbedienungsraumes, in dem alle Meß- und Regelungsvorrichtungen zur Bedienung der ganzen Anlage vereinigt sind.

Digitized by Google

zum Petroleum Kohleöl herzustellen. Die anderen großtechnisch durchgeführten, Wasserstoff verbrauchenden Verfahren, die Ammoniaksynthese und die Fetthärtung, benötigen, weil sie katalytische Verfahren sind, reinen Wasserstoff. Dagegen ist der Kohleverflüssigungsprozeß indifferent gegen die Qualität der Verunreinigung. Kohle reagiert mit dem Wasserstoff, auch wenn dieser mit anderen Gasen vermischt ist. Es genügt, wenn eine ausreichende Konzentration des Wasserstoffes in dem Gas vorhanden ist. Auf Grund dieser Tatsache ließ sich ein neues Wasserstoff-Gewinnungsverfahren entwickeln. Es beruht darauf, daß die methan- und äthanhaltigen Gase, die bei dem Prozeß selbst entstehen, durch ein relativ einfaches Erhitzungsverfahren in Gegenwart von Wasserdampf aufgespalten und zu Wasserstoff regeneriert werden, so daß also die Wasserstoffversorgung aus dem Prozeß selbst kommt.

Wie ich erwähnte, ist es notwendig, der Kohle, um sie beweglich zu machen, gewisse Mengen von dickem Öl zuzusetzen und sie mit diesem zu einer Paste anzurühren. Dieses Öl nimmt man aus den Produkten selbst. Die schweren Anteile der Produkte werden beim zweiten Durchlaufen durch den Apparat weiter aufgespalten und dadurch in eine hochwertigere Form gebracht. In manchen Fällen wird es zweckmäßig sein, fremde schwere Öle, z. B. Steinkohlenteerrückstände, als Paste zu verwenden. Abb. 13 zeigt schematisch den Kreislauf der Produkte.

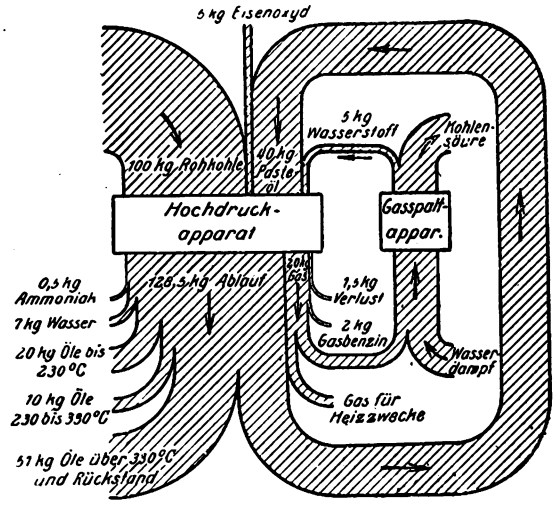


Abb. 13. Schema der kontinuierlichen Arbeitsweise.

Außer dem Rohstoff Kohle braucht man noch Energie, und zwar gewisse Energiemengen als Heizung, andere Energiemengen als Kraft, denn die Kompression des Rohstoffes Wasserstoff auf den Arbeitsdruck erfordert einen nicht unbeträchtlichen Aufwand von Kraft. Nebenher werden noch geringe Mengen an Eisenerz verwandt, um die Schwefelbestandteile zu binden, und kleine Mengen Chemikalien, um, ähnlich wie bei der Mineralölindustrie, die bei dem Prozeß erzeugten Schmieröle in handelsüblicher Form herzustellen. Abgesehen von kleinen Quantitäten Eisenoxyd ist also der Rohstoff Kohle in Form von Kohlen für die Reaktion mit gewissen Mengen von Kohlen für die Kraft- und Wärmeerzeugung. Ich werde Ihnen nachher ein Schema zeigen, aus dem Sie das Verhältnis dieser Kohlenmengen erkennen können.

Die Produkte des Verfahrens sind das Öl, die anorganische Substanz (der Anteil der Kohle, der nicht umgewandelt ist und der zwischen 1 und 15% bei den verschiedenen Kohlen schwankt), etwa die Hälfte des in der Kohle enthaltenen Stickstoffes in Form von Ammoniak, Reaktionswasser und das Gas.

Das Gas geht, wie gesagt, in den Betrieb zurück, ebenso der nicht umgewandelte Anteil der Kohle, die zu Heizzwecken verwandt wird.

Die öligen Bestandteile, deren Zusammensetzung bei den verschiedenen Kohlensorten schwankend ist, werden nach besonderen Destillations- und Raffinationsmethoden, die für diesen Prozeß besonders ausgebildet werden mußten, aber denen der Mineralölindustrie sehr ähnlich sind, in die verschiedenen Handelsprodukte zerlegt, wie aus der Abb. 14 ersichtlich ist.

Die Materialbilanz erhellt aus dem Diagramm (Abb. 15), das ich Ihnen jetzt vorführen werde, und von dem ich bereits vorhin gesprochen habe. Sie erkennen daraus, daß für 100 kg Kohle, die der Behandlung unterworfen werden, etwa 25 kg Kohle für Krafterzeugung und 15 kg Kohle für Wärmeerzeugung gebraucht werden, und daß bei diesem Aufwand 50 kg verkaufsfähige Öle entstehen neben einer gewissen Menge von Ammoniak.

Bei all diesen Zusammenstellungen sind die Durchschnittswerte mittelguter Kohlen in Ansatz gebracht. Naturgemäß sind die Zahlen nach dem augenblicklichen Stand der technischen Erfahrungen eingesetzt. Sowohl an Kraft wie an Wärme kann, wie es die Erfahrung ja bei allen großindustriellen Prozessen gelehrt hat, bei fortschreitender Entwicklung gespart werden, was natürlich bei einem derartigen Prozeß, dessen Hauptaufwand der Brennstoff in verschiedensten Formen ist, ganz besonders in den Vordergrund tritt. Es läßt sich bei geeigneter apparativer Anordnung, wie in letzter Zeit festgestellt worden ist, z. B. ein beträchtlicher Teil des Kraftaufwandes wiedergewinnen, ein Fortschritt, der in den Rechnungen, die ich Ihnen hier gebe, noch nicht eingeschlossen ist.

Da Sie natürlich fragen werden, was das bei diesem scheinbar recht komplizierten Prozeß erzeugte Öl kosten wird, und ob es mit dem natürlichen Erdöl wird konkurrieren können, möchte ich Ihnen ein paar Daten für die Beurteilung dieser Fragen geben.

Die Betriebskostenzahlen, die ich Ihnen jetzt nennen werde, entstammen sehr sorgfältigen und zurückhaltenden Berechnungen. Sie enthalten die bei solchen neuen Prozessen unbedingt notwendigen Reserven. Zugrundegelegt ist eine Anlage für die Erzeugung von etwa 50.000 t Öl im Jahr, deren Erstellungskosten mit den notwendigen Reserven auf etwa acht Millionen Mark zu veranschlagen sind. Die Amortisation aller Teile der Anlage, auch für Baulichkeiten, Gasometer, Tankanlage usw., ist mit 10% angesetzt.

Digitized by Google

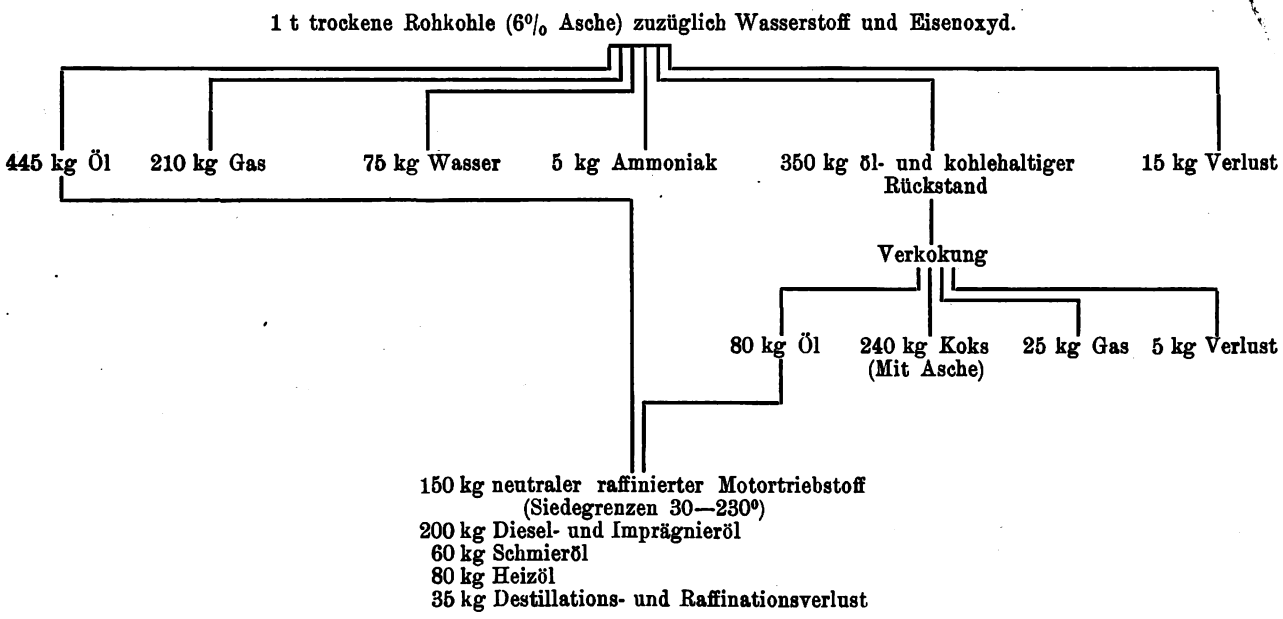
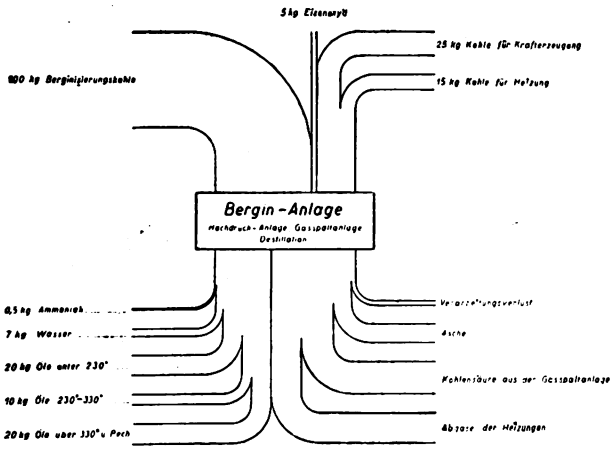


Abb. 14. Ausbeuten bei Gasflammkohle.

Als Kohlenpreis ist durchschnittlich M 10 für die Tonne eingesetzt, wobei zu berücksichtigen ist, daß der weitaus größte Teil der in Frage kommenden Mengen in Form von Staubkohlen angewandt werden kann, von der man ja bekanntlich ungeheure Quantitäten zu weniger als der Hälfte des genannten Preises



Materialbilanz einer Bergin-Anlage

Abb. 15.

in vielen Gegenden Deutschlands erwerben kann. Einer der Hauptposten, der fast die Hälfte der reinen Betriebskosten ausmacht, ist die Kraft. Der Kraftpreis ist mit 3 Pfennig pro Kilowattstunde angenommen, ein Preis, der angesichts der Tatsache, daß es sich um absolut kontinuierliche Entnahme großer Strommengen während 24 Stunden am Tage handelt, sehr hoch gegriffen ist. Ich brauche es hier kaum zu sagen, daß moderne Kraftanlagen, die absolut gleichmäßige Belastung haben, den Strom zu wesentlich billigerem Preise erzeugen können.

Ich möchte, um Mißverständnisse zu vermeiden, ausdrücklich darauf hinweisen, daß es beim Bergin-Verfahren geradezu unmöglich ist, ein Rohöl herzustellen, das vielleicht an anderer Stelle weiter aufgearbeitet werden könnte; das Produkt entsteht zwangsläufig in getrennten Fraktionen. Der Kohleverflüssigungsprozeß verbindet also gewissermaßen, verglichen mit der Erdölherstellung, die Ölquelle mit der Raffinerie. Spricht man also von dem Herstellungspreis einer Tonne „Produkt", so ist unter dieser Bezeichnung nicht „Rohöl" zu verstehen, sondern die Summe der Produkte, wie ich sie Ihnen vorhin in Zahlentafel 8 vorgeführt habe.

Der so sich ergebende Durchschnittspreis für die Tonne handelsüblicher Raffinate, bestehend aus Benzin, Treiböl, Imprägnieröl, Schmieröl, Heizöl und Ammoniak, errechnet sich auf der Ihnen gegebenen Grundlage zu etwa M 90.

Der große Einfluß, den die Kraftkosten auf diesen Preis ausüben, ergibt sich daraus, daß dieser Preis auf zirka M 78 heruntergeht, wenn man die Kraft in einer modernen Anlage im eigenen Betriebe und unter Zugrundelegung eines mir von einer großen Elektrizitätsfirma gemachten Angebots herstellt.

Bei verbesserter Kraft- und Wärmeökonomie, deren Möglichkeit ich vorhin angedeutet habe, würde auch dieser Preis herabgedrückt werden können.

Von bedeutendem Einfluß auf die Zahlen würde es natürlich auch sein, wenn an Stelle des Kohlenpreises von M 10 für die Tonne, z. B. der oberschlesische Staubkohlenpreis treten würde.

Diesem Herstellungspreis der Produkte ist ihr Handelswert gegenüberzustellen. Dieser hängt einmal ab von den relativen Mengen der recht verschiedenwertigen Fraktionen und natürlich stark von den wechselnden Preisverhältnissen am Ölmarkt.

Der Automobilbetriebsstoff, die leichteste Fraktion des Bergin-Öles, entspricht, seines Gehaltes an aromatischen Substanzen wegen, chemisch einer Mischung von Benzin und Benzol. Wenn die Benzin-

Digitized by Google

fraktion durchschnittlich mit einem Preise von M 300 für die Tonne, das Treib- und Imprägnieröl mit M 100 für die Tonne, das Schmieröl mit M 300 und die schwersten Fraktionen, die im wesentlichen als Heizöl in Frage kommen, mit M 85 für die Tonne angesetzt werden, so ergibt sich, je nach dem Mischungsverhältnis dieser Produkte in den erzeugten Ölen, ein Durchschnittswert der Tonne der Produkte, der zwischen M 140 und M 190 schwankt, der also um M 50 bis M 100 höher ist als der Erzeugungspreis der Produkte, was bei der Erzeugung von 50.000 t im Jahr einen recht ansehnlichen Überschuß ergeben würde, oder allgemein wirtschaftlich gerechnet, der Ölpreis könnte auf 65 bis 40% herabgehen, bevor die Produktion unmöglich würde. Daß ein derartiges Herabgehen der Ölpreise nicht anzunehmen ist, habe ich versucht, Ihnen am Anfang auseinanderzusetzen.

Man kann natürlich einwenden, daß derartige Zahlen, wie ich sie Ihnen hier gebe, nicht ausgesprochen werden dürften, bevor eine entsprechende Großanlage sie auf Grund der kaufmännischen Bücher bewiesen hat, und ich muß Ihnen gestehen, daß ich nur sehr ungern solche Zahlen ausspreche. Es ist aber absolut unentbehrlich, daß derartige Rechnungen so sorgfältig wie eben möglich durchgeführt werden, um die Grenzen der Möglichkeit des Erzeugungspreises und damit die Grenzen des Verfahrens nach oben und nach unten festzustellen. Es gibt natürlich Verhältnisse und es gibt an sich chemisch reaktionsfähige Kohlen, bei denen diese gegebenen Zahlen nicht zu erreichen sein werden. Für diese Zukunftsindustrie der Ölerzeugung aus Kohle ist die Standortsfrage von grundlegender Bedeutung, ebenso wie für die Stahlindustrie und die Stickstoffindustrie.

Daß man bei einem derartigen Problem geradezu in die Zwangslage kommt, von künftigen Zuständen zu sprechen, die noch nicht greifbare Tatsachen geworden sind, ist das Schicksal derjenigen, die verantwortlich für eine neu zu entwickelnde Sache zeichnen. Im Laufe der 15 Jahre, die ich am Kohlenproblem arbeite, und der 13 Jahre, in denen ich mich bemühe, von den Laboratoriumsexperimenten der Kohlehydrierung allmählich zur Industrialisierung dieser Reaktion vorzudringen, ist es mir sehr häufig so gegangen, daß ich Fortschritte, die meine Mitarbeiter und ich sahen und von deren Vorhandensein wir überzeugt waren, mitteilen mußte, bevor ich sie coram publico vollkommen beweisen konnte. Die glückliche technische Entwicklung der Angelegenheit hat uns schließlich recht gegeben und unsere technischen Behauptungen bewiesen, wenn ich auch erst habe lernen müssen, daß der Faktor „Zeit" bei derartigen Dingen viel irrationaler ist, als man es im Wirtschaftsleben eigentlich zulassen dürfte, und zu diesem naturgegebenen Hindernis sind gerade bei der Entwicklung des Kohleverflüssigungsprozesses recht viele äußere hinzugetreten, nicht nur Kriegs- und Inflationszeit. Auch die Meinung der Umwelt ist ein nicht zu vernachlässigender Faktor für die Entwicklung derartiger neuer technischer Verfahren, denn die Umwelt bedeutet schließlich die materielle Stützung und auch die beste materielle Stütze ist den Einflüssen und Einflüsterungen der Umwelt nicht immer unzugänglich.

Zuerst wurde eingewandt, daß es ziemlich aussichtslos scheine, mit Drucken und Temperaturen, die zur Kohleverflüssigung erforderlich sind, und mit festen, aschehaltigen Substanzen technisch zu arbeiten. Dieser Einwand war durchaus verständlich und konnte erst widerlegt werden, nachdem es tatsächlich gelungen war, technische Einrichtungen zu schaffen, die einen praktischen Betrieb unter solchen Bedingungen ermöglichten. Gefährlicher und bedenklicher dagegen war, daß auch von der Seite der Wissenschaft aus die grundlegende Reaktion, nämlich die Anlagerung von Wasserstoff an die sich spaltende Kohle, jahrelang bestritten wurde, wahrscheinlich, weil die Wiederholung unserer Laboratoriumsversuche erhebliche Sorgfalt und langjährige Erfahrungen voraussetzte. Erst nachdem deutsche und ausländische Forscher sich auf meinen Standpunkt gestellt und in Publikationen unsere Ergebnisse betrachtet hatten, wurden die Widerstände von Seite der Wissenschaft überwunden und damit das schwerste Hemmnis für die Weiterführung der Arbeiten beseitigt.

Rückblickend möchte ich zum Schluß noch aussprechen, daß der technische Teil der Arbeiten, so schwierig er war, viel erfreulicher und sympathischer gewesen ist wie der finanzielle. Die dauernde Sorge für die Aufrechterhaltung eines großen Stabes an gut geschulten und erfinderisch begabten Mitarbeitern und Hilfskräften war häufig eine schwere Nervenprüfung. Die Lust und die Schaffensfreude aber der Menschen, in denen die Erfahrungen konzentriert sind, ist die weitaus wichtigste Voraussetzung gewesen für das Gelingen des Werkes, das ich hier in seinem Umriß geschildert habe. Wir sind heute chemisch und technisch am Ziel, und die Umwandlung der Kohle in Öl ist nicht mehr ein Problem, sondern eine technische und wirtschaftliche Möglichkeit geworden. Aus dieser Möglichkeit einen bedeutsamen Wirtschaftsfaktor zu machen, ist die Aufgabe der Zukunft. Man muß sich darüber klar sein, daß ganz ungewöhnliche industrielle und organisatorische Anstrengungen noch bevorstehen, um Kohlenöl in einem Quantum zu schaffen, das auf dem Weltmarkt eine Rolle spielt.

Und auch dann wird es weder möglich noch wünschenswert sein, den Absatz von natürlichen Erdölen zu gefährden, aber es kann die Aufgabe gelöst werden, Europa von der Abhängigkeit von den Überseeländern zu befreien und zugleich Hunderte von Millionen zu ersparen, mit denen wir Europäer den Überseeländern für die Erdöllieferungen tributpflichtig sind.

Gerade in den Ländern, die einen verlorenen Krieg und die schweren Folgen der Inflation hinter sich haben, macht man sich leicht eine falsche Vorstellung über die Bedeutung der Ölfrage. Wir müssen uns darüber klar sein, daß diese Länder erst an dem Anfang einer Entwicklung stehen, die nicht aufzuhalten sein wird, und daß wir den Vorsprung, den andere Länder auf dem Gebiete des Automobilismus

Digitized by Google

errungen haben, rasch einholen werden. Dann muß aber auch der Bedarf an Auslandsvaluten für den Einkauf von Benzin, der heute noch relativ klein ist, in bedenklichem Maße wachsen.

Deshalb meine Herren, muß alles getan werden, um den Ölbedarf der europäischen Länder auf eine neue Basis zu stellen. Es ist dazu die Schaffung einer neuen Industrie nötig, einer Industrie, an der auch der Bergbau sein Interesse hat, weil er so in die Lage kommt, die schwer absetzbaren feinen Kohlensorten der Stein- und Braunkohle günstig zu verwerten und dadurch seine eigene Rentabilität zu steigern.

Der Dampfmesser im Betriebe.

Eine Studie von Direktor Ing. E. Belani, Villach.

Es wird auf eine erweiterte Betriebskontrolle zur Schaffung von Unterlagen für schärfere Kalkulationen verwiesen. In allen modernen Betrieben wird sich der Dampfmesser bald als unentbehrlich erweisen.

In dem neuzeitlichen, nach dem Differenzdruckprinzip arbeitenden Dampfmesser ist dem Destillateur ein ungemein wichtiges und praktisches Instrument in die Hand gegeben, um alle jene Prozesse, bei welchen er Dampf zusätzlich oder ständig gebraucht, genau überwachen zu können. Der Betriebsleiter, dessen Aufgabe es ist, die Wirtschaftlichkeit seines Betriebes mit großer Aufmerksamkeit zu verfolgen, ersieht aus den summarischen Anzeigen und den Diagrammen des Dampfmessers sowohl den Gesamtdampfverbrauch jedes Prozesses als auch den Augenblicksverbrauch.

Es ist aber meiner Anschauung nach erforderlich, diese Dampfmengen jeweils einwandfrei feststellen zu können, schon um eine scharfe Detailkalkulation aufstellen zu können und zu präzisen Formeln zu gelangen.

Es mag daher interessieren, wenn ich hier einiges über das Konstruktionsprinzip der Dampfmesser sage und wähle ich von den verschiedenen Systemen dasjenige der Firma Bopp & Reuther in Mannheim, als einem der zurzeit verläßlichsten Systeme aus. Bopp & Reuther basieren ihre Konstruktionen auf dem Venturi-Prinzipe.

Dieses Prinzip wurde 1797 von dem italienischen Forscher Giovanni Battista Venturi zu Bologna entdeckt. Es besteht darin, daß Wasser, welches aus konisch sich erweiternder Düse ausfließt, an der engsten Stelle der Düse eine saugende Wirkung ausübt.

Erst 1887 verwendete der Amerikaner Clemens Herschel diese Entdeckung zu Meßzwecken. 30 Jahre brauchte es aber noch, ehe man wirklich verläßliche Meßinstrumente auszubilden vermochte. Der im Venturi-Prinzipe ausgesprochene Erfindergedanke wird heute im Venturimesser, Abb. 1, zum Messen von Dampf verwertet.

Mit Hilfe dieses Apparates wird in der Dampfleitung ein bestimmter Differenzdruck erzeugt. Dieser zwischen den Punkten A und B der Abb. 1 beim Durchströmen des Dampfes erzeugte Druckunterschied $p_1 - p_2$ dient zur Betätigung des Dampfmessers.

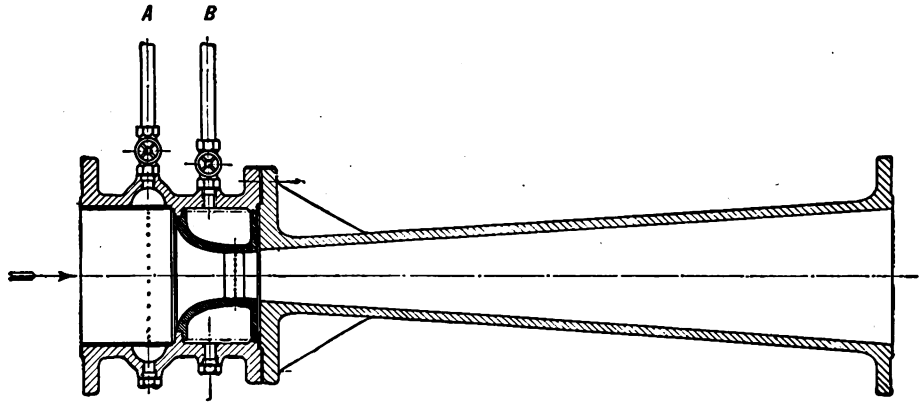


Abb. 1.
Venturimesser Bauart Bopp & Reuther.

Die Ausnützung des Druckunterschiedes zur Feststellung der Durchflußmenge erfolgt unter Anpassung an den Verwendungszweck in folgender Weise:

Der Venturimesser wird, wie in Abb. 2 dargestellt, an den Punkten A und B (Abb. 1) durch eine $^3/_4$"-Stahlrohrleitung und eine $^1/_4$"-Eisen- bzw. Kupferrohrleitung mit dem registrierenden Dampfmesser Type C, Abb. 3, bzw. Type D in Abb. 2, verbunden. Bei besonderen Verhältnissen können diese Apparate mit elektrischer Fernbetätigung (Übertragung) ausgestattet werden.

Beide Konstruktionen sind auf gleichen Grundlagen aufgebaut und es mag zum besseren Verständnis beitragen, wenn ich diese Grundlagen hier in ihrer Aufeinanderfolge erkläre, wobei sich in größter Deutlichkeit ein Konstruktionsteil an den andern reiht bis zur klaren Vollkommenheit des Ganzen.

Abb. 4 zeigt die einfachste sichtbar gemachte Umsetzung der Wirkung des Druckunterschiedes $p_1 - p_2$.

Digitized by Google

Abb. 5 zeigt diese Umsetzung von p_1—p_2 mit Übertragung auf ein Zifferblatt. Es ist dies die einfachste Form der Dampfuhr für Augenblicksablesungen.

Mineralölfabrikation nötig erscheint, und entspricht dem Apparat in Abb. 2.

Abb. 8 zeigt das Prinzip des Dampfmessers mit einem Z ä h l w e r k. Das Zählwerk summiert die ein-

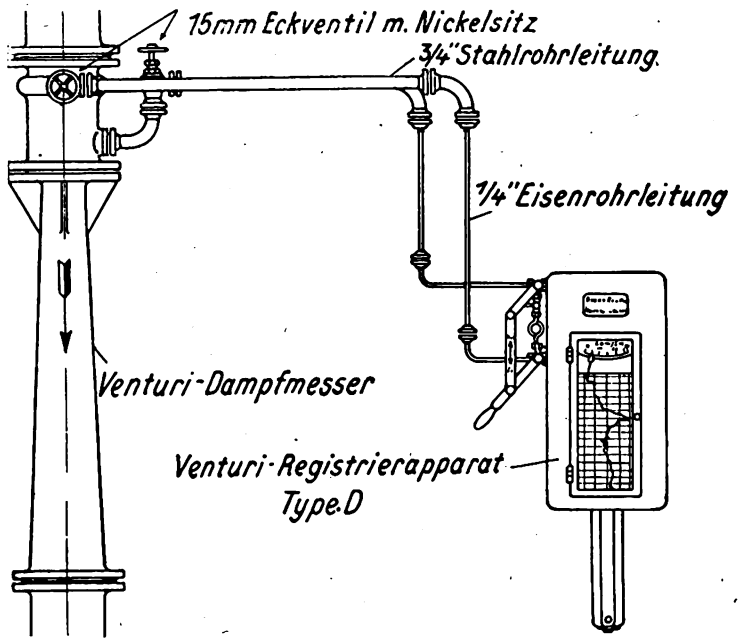


Abb. 2

Abb. 3.
Registrierender Dampfmesser Type C.

Abb. 6 zeigt die Umsetzung von p_1—p_2 mit fortlaufender Aufzeichnung auf einen Papierstreifen. Den diesem Prinzip entsprechenden Dampfmesser haben wir in Abb. 3 vor uns. Er genügt für 24 Stunden.

zelnen momentanen Durchflußmengen, jedoch findet hiebei keine selbsttätige Diagrammdarstellung statt.

Abb. 9 zeigt die Umsetzung von p_1—p_2 in ihrer höchsten Vollendung. Der Dampfverbrauch wird hiebei sowohl augenblicklich ablesbar angezeigt als

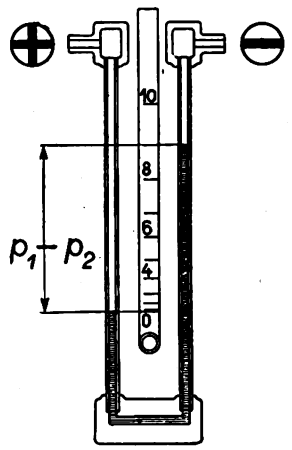


Abb. 4.
Der Druckunterschied p_1—p_2 bewirkt einen Ausschlag der Quecksilbersäule, der auf einer quadratisch eingeteilten Skala das Ablesen der jeweiligen Durchflußmenge ermöglicht.

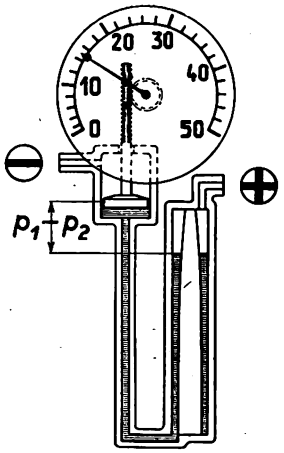


Abb. 5.
Der Ausschlag der Quecksilbersäule wirkt auf einen Schwimmer und betätigt durch eine Zwischenübertragung eine Zeigerwelle. Ein Paraboloid verwandelt den quadratischen Ausschlag in eine lineare Bewegung.

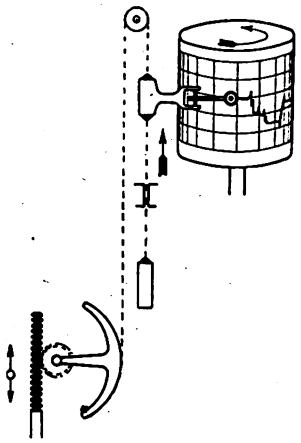


Abb. 6.
Die Bewegung der Zeigerwelle wird auf eine Schreibvorrichtung übertragen und von dieser auf einer durch Uhrwerk bewegten Trommel aufgezeichnet.

Abb. 7 zeigt die Umsetzung von p_1—p_2 in doppelter Weise sichtbar gemacht. Das hiebei aufgezeichnete Diagramm umfaßt l ä n g e r e Z e i t r ä u m e, wie dies oftmals bei den Prozessen den

auch als Diagramm aufgezeichnet und zugleich summiert.

In den vorstehenden Hinweisen ist als sogenanntes „Staugerät" zur Erzeugung des Differenz-

Digitized by Google

druckes nur das Venturirohr erwähnt worden. Bei dem Venturirohr wird bekanntlich der erzeugte Differenzdruck bis auf 12 bis 15% in dem konischen Auslaufrohr zurückgewonnen, so daß ein Venturirohr auch bei einem hohen Differenzdruck, beispielsweise 6 m W. S., noch wirtschaftlich arbeitet, weil der Druckverlust nur etwa 0,07 bis 0,09 at beträgt. Die für diesen Differenzdruck gebauten Apparate zeichnen sich aber durch einen großen Meßbereich aus. Unter Meßbereich ist das Verhältnis der größten zur kleinsten noch genau zu messenden Dampfmenge zu verstehen.

Nun gibt es aber auch Fälle, wo mit Rücksicht auf den Einbau in die Leitung als Staugerät der sogenannte Meßflansch mit gerundetem Einlauf, siehe Abb. 10, wegen seiner kurzen Baulänge den Vorzug verdient. Bei einem solchen Meßflansch fällt aber die Rückgewinnung des Differenzdruckes weg und es beträgt je nach dem Einschnürungsverhältnis der Druckverlust bis zu 80% des erzeugten Differenzdruckes. Soll deshalb ein solcher Meßflansch noch einigermaßen wirtschaftlich bleiben, so darf der Differenzdruck für die Maximalmenge höchstens 2 m W. S. betragen.

Es war deshalb erforderlich, für diesen Differenzdruck spezielle Apparate zu bauen, die im Prinzip wie oben beschrieben arbeiten, jedoch einen etwas geringeren Meßbereich besitzen wie die für 6 m Differenzdruck gebauten Apparate. Man nennt diese Instrumente kurz „Dampfuhren". Abb. 11 zeigt eine solche in einfachster Ausführung als Zifferblattinstrument, während Abb. 12 eine sogenannte registrierende Dampfuhr darstellt, ein Instrument, welches die momentanen Durchflußmengen nicht nur anzeigt, sondern auch registriert und somit seinen Zweck sowohl als Bedienungs- als auch als Überwachungsgerät erfüllt.

Zum Schlusse meiner Ausführungen gebe ich noch einige Winke für die Beschaffung einer Dampfuhr-Bauart Bopp & Reuther.

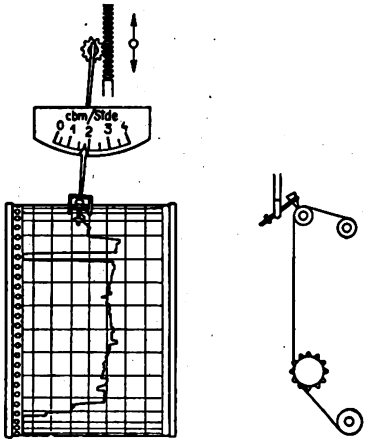


Abb. 7.
Der Ausschlag der Zeigerwelle wird auf einer Segmentskala sichtbar gemacht und auf einem für längere Zeitdauer eingerichteten Diagramm aufgezeichnet.

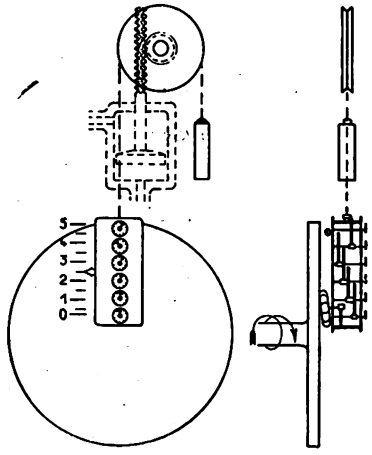


Abb. 8.
Durch den Druckunterschied $p_1 - p_2$ wird die Stellung eines Zählwerks gegenüber einer durch Uhrwerk bewegten Reibscheibe verändert, wobei die Drehzahl des Reibrädchens sich proportional zur Durchflußmenge ändert.

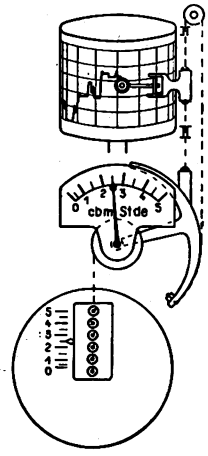


Abb. 9.
Der Druckunterschied dient zur Verstellung einer Zeigerwelle wie bei Abb. 6 und eines Zählwerkes wie bei Abb. 9. Die Bewegung der Zeigerwelle wird außerdem übertragen und aufgezeichnet wie bei Abb. 7.

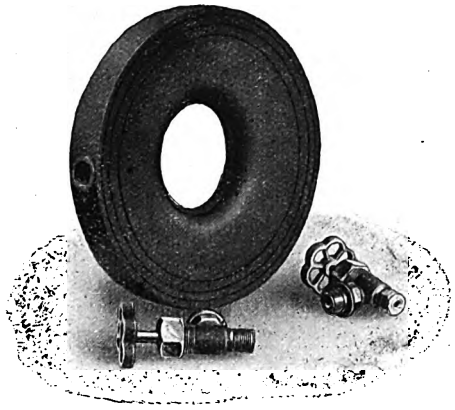


Abb. 10.
Meßflansch mit gerundetem Einlauf.

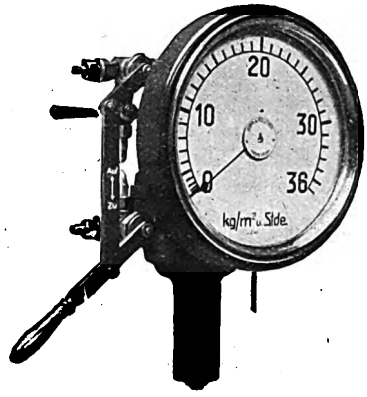


Abb. 11.
Dampfuhr Bauart Bopp & Reuther.

Digitized by Google

Wahl des Mündungsmessers. Das Venturi-Rohr, bzw. der Meßflansch ist durch die lichte Weite der Dampfleitung gegeben, die Feststellung des Durchmesserverhältnisses $d_2 : d_1$ erfolgt

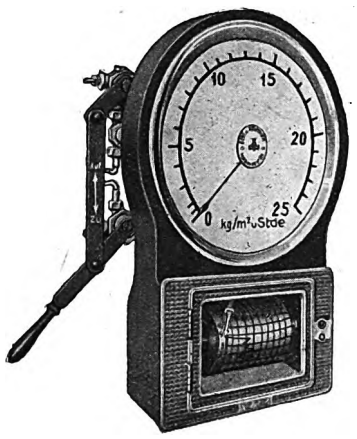


Abb. 12.
Registrierende Dampfuhr mit großem Zifferblatt und besonderer Registriervorrichtung mit planimetrierbarem Tagesdiagramm. Da zur Betätigung der Dampfuhr nur ein geringer Druckunterschied verwendet wird, ist der entstehende Druckverlust auch bei Verwendung eines Meßflansches gering. Bei Verwendung eines Venturirohres arbeitet die Meßvorrichtung nahezu verlustlos.

nach der maximalen Dampfmenge derart, daß hiebei der Druckunterschied von 2 m W. S. nicht überschritten wird.

Wahl der Dampfuhr. In der Mehrzahl der Fälle erfolgt die Überwachung der Anlage durch den Destillateur an Ort und Stelle und genügt hiefür die einfache Dampfuhr. Die registrierende Dampfuhr empfehle ich bei größeren Anlagen zur Gewinnung von Grundlagen für die Gestaltung der Betriebsführung. Die elektrische Fernübertragung ermöglicht einer Zentral-Kommandostelle oder dem Betriebsleiter die Überwachung der Bedienung durch die elektrischen Anzeige- und Registrierapparate.

Einbau. Vor dem Venturi-Rohr und dem Meßflansch soll mindestens eine gerade Strecke von fünf Rohrdurchmessern vorhanden sein. Hinter dem Venturi-Rohr ist eine gerade Rohrstrecke empfehlenswert, jedoch nicht unbedingt erforderlich. Hinter dem Meßflansch muß unbedingt eine gerade Rohrstrecke von $5\,d_1$ vorhanden sein. Als Meßstrecke bezeichne ich die erforderliche gerade Rohrstrecke zuzüglich der Länge des Meßorgans.

Tabelle der Baulängen.

Lichte Weite in mm	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250
Venturimesser . .	500	500	520	550	700	800	1050	1100	1200	1500
Meßflansch	25	25	25	25	25	30	35	35	35	35

Der Einbau des Venturi-Rohres kann sowohl in senkrechter, wagrechter als auch geneigter Leitung erfolgen. Der Aufhängeort der Dampfuhr soll stets tiefer liegen als die Meßstelle. Der Anschluß erfolgt durch dünne Stahl- oder Kupferleitungen von 6 bis 8 mm Lichtweite unter Zwischenschaltung einer wagrechten Kondensatstrecke von mindestens $^1/_2$" Lichtweite und mindestens 3 m Länge. Durch diese Anordnung wird erreicht, daß die Dampfdrücke p_1 und p_2 auf gleich hoch liegende Wasserspiegel einwirken, was für die richtige Messung unbedingt erforderlich ist. Das Kondenswasser verhindert außerdem das Auftreten von hohen Temperaturen in der Dampfuhr. Die Aufstellung der Dampfuhr ist bis zu 250 m Entfernung von der Meßstelle möglich.

Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft. Erfolge durch Anwendung neuer Methoden.

Aus der Praxis von Ing. F. Keller, Wien.

IX.

Die Erkenntnis der Wichtigkeit der Schmierung der in den industriellen Anlagen eingestellten Kraft- und Arbeitsmaschinen aller Art, welche bedeutende Investitionen darstellen, geht Hand in Hand mit den Fortschritten in der Erzeugung der Schmiermittel, mit der Entwicklung im Bau neuzeitlicher Maschinen und mit den Verbesserungen der Prüfungsmethoden für die qualitative Beurteilung der Schmiermittel.

Gegenwärtig werden an die Schmierung der Maschinen, an die Schmiermittelwirtschaft in den Betrieben wesentlich höhere Anforderungen gestellt; es machen sich intensive Bestrebungen geltend, eine richtige Lösung des Schmierungsproblems zu finden, denn selbst in den kleinsten Anlagen ist eine unsachgemäße Ölanwendung mit bedeutenden Produktions- und Kostenverlusten verbunden.

Die bisherigen kostspieligen und langsamen Methoden werden durch den immer lebhafteren Wettbewerb, durch die moderne Betriebsökonomie, welche jeden Betrieb zur höchsten Leistungsfähigkeit steigert, verdrängt werden, denn es wird alles aufgeboten, um die Herstellungskosten zu verringern, wobei auch gleichzeitig die Ausschaltung der unverläßlichen Schmiermittel und deren überholten Anwendungsarten zwecks Schutz gegen vorzeitige Entwertung, Reparaturen usw. angestrebt wird.

Die Frage, betreffend die Schmiermittelwirtschaft industrieller Anlagen wird seitens der Konsumenten gewöhnlich nach zwei Richtungen gepflegt, und zwar in technischer Hinsicht sehr oft unterschätzt, und kaufmännisch mit einem merkwürdigen Beharrungsvermögen nach bequemen Gewohnheiten, was längst nicht mehr den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. H. Güldner schreibt in seinem vielbenützten Kalender für Betriebsleitung: „Der Einfluß einer guten Schmierung auf die Wirtschaftlichkeit, Betriebssicherheit usw. ist sehr bedeutend."

Es werden jedoch oft keine gründlichen Erfolge für die Dauer erzielt, weil noch an vielen Stellen die falsche Anschauung vorherrschend ist, daß wenn nur die gröbsten Symptome der Reibung verschwun-

Digitized by Google

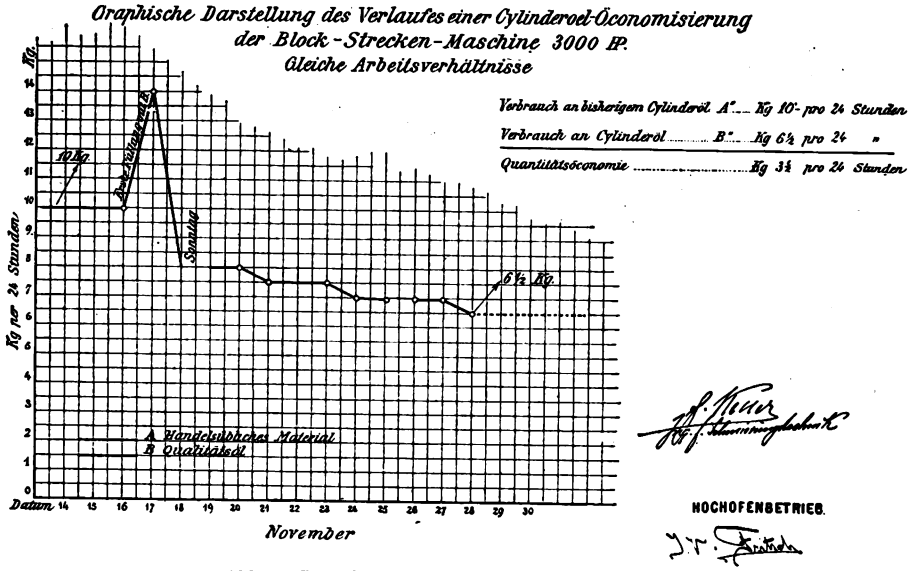


Abb. 1. Dampfzylinderölverbrauch: Normalisierung.

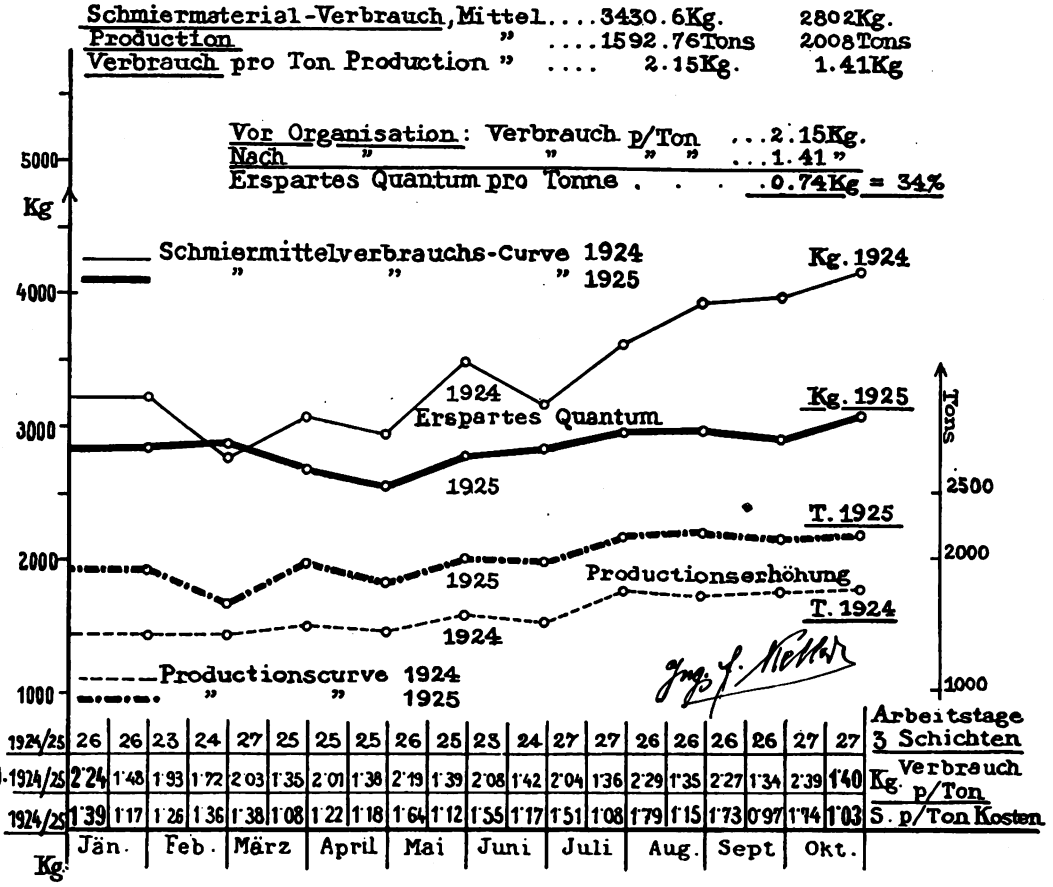
Vergleichende Statistik über den Verlauf der ORGANISATION der SCHMIERMITTELWIRTSCHAFT einer Anlage in Oesterreich.

Normalisierung-Oeconomisierung.

Jänner-Ende Oktober 1924/25.

	Altes Verfahren	Neue SSS. Methode
Schmiermaterial-Verbrauch, Mittel	3430.6Kg.	2802Kg.
Production "	1592.76Tons	2008Tons
Verbrauch pro Ton Production "	2.15Kg.	1.41Kg

Vor Organisation: Verbrauch p/Ton ...2.15Kg.
Nach " " " " ...1.41 "
Erspartes Quantum pro Tonne . . . .0.74Kg = 34%



1924/25	26	26	23	24	27	25	25	25	26	25	23	24	27	27	26	26	26	26	27	27	Arbeitstage 3 Schichten
Kg. 1924/25	2·24	1·48	1·93	1·72	2·03	1·35	2·01	1·38	2·19	1·39	2·08	1·42	2·04	1·36	2·29	1·35	2·27	1·34	2·39	1·40	Kg. Verbrauch p/Ton
S. 1924/25	1·39	1·17	1·26	1·36	1·38	1·08	1·22	1·18	1·64	1·12	1·55	1·17	1·51	1·08	1·79	1·15	1·73	0·97	1·14	1·03	S. p/Ton Kosten
Kg.	Jän.		Feb.		März		April		Mai		Juni		Juli		Aug.		Sept		Okt.		

Abb. 2. Organisation der Schmiermittelwirtschaft: Dauerverlauf.

Digitized by Google

den sind, das Öl seine Pflicht erfüllt hat und billigeres Material dieselben Dienste leistet.

Die neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der technischen Ölanwendung leisten der Industrie in der Schmiermittelwirtschaft bedeutende Dienste. Diesbezüglich kommen besonders die Forschungen und Versuche von V. Vieweg und A. Wetthauer (Tech. Phis. Reichsanstalt Charlottenburg), von G. Brühlmann (Brown Boweriwerke, Baden), von Wilson, Dr. R. Kissling, von Dr. Dallwitz, R. Jung A. G., Heidelberg, und von Ing. Chem. E. Pyhälä, Helsinski (Finnland)*) usw. in Betracht.

Verbindet man diese wissenschaftlichen Forschungen mit den praktischen Erfahrungen, so ergeben sich besonders zwei Eigenschaften, welche die Schmiermittel haben sollen:

1. Die Öle und Starrschmieren müssen die Eigenschaft haben, der Verschlechterung bei längerem Gebrauch widerstehen zu können, und

2. die Schmierfähigkeit besitzen, unter den gegebenen Arbeitsbedingungen in dünner Schicht in der Kälte und in der Wärme einen gut haftenden Schmierfilm zu geben und zu erhalten. (Flache Fließ- und Viskositätskurve.)

Auch die Betriebsökonomie stellt diese Forderungen zwecks Verbilligung der Erzeugung; sie verlangt praktische Lösung des Schmierungsproblems für die Dauer nicht nur im Detail, sondern hauptsächlich für die ganze Einrichtung des Betriebes, um die Kosten an Schmiermittel für die Produktionseinheit per Tonne Stahl, Papier, Zement, per Spindelstunde usw. so günstig als möglich zu stellen.

Dieser wirtschaftlichen Notwendigkeit wird nunmehr in industriellen Betrieben vollste Aufmerksamkeit im Rahmen der Organisation der Schmiermittelwirtschaft, beginnend bei der Magazinierung bis zur Regenerat-Rückstandsverwendung durch beharrliche technische Behandlung gewidmet. Es spielt hiebei der Verbrauch an Schmiermitteln, die laufenden Kosten und der Kampf gegen die Reibung geschmierter Maschinenteile mit den die Produktion störenden Folgen eine bedeutende Rolle, von der man sich erst ein Bild machen kann, wenn man sich mit der Verbrauchsstatistik eingehender beschäftigt.

Das Ergebnis einer solchen Prüfung ist, in allen Fällen den Schmiermittelverbrauch, diese veredelten Naturprodukte, einzuschränken (Oil Conservation Board, USA.) und die Reibung der aufeinander gleitenden Flächen zu senken, denn wenn auch die gröbsten Symptome nicht hervortreten, so sind doch Reibungen vorhanden, die durch unsachgemäße Schmierung verursacht werden, und dazu beitragen, in ihren Auswirkungen die Kosten für das Finalprodukt wesentlich zu erhöhen.

Die Verbraucher begnügen sich daher heute nicht mehr damit, wenn die Schmiermittel im Einkauf nur billig im Preise sind, und in weiten Grenzen einer oder der anderen von der Wissenschaft gegebenen Konstanten entsprechen, sondern es wird vielmehr von den Lieferanten ein gründlicher Nachweis der besseren Rentabilität dieser oder jener Erzeugnisse verlangt. Auch wird besonders auf den Stockpunkt der Raffinate und auch neuestens auf den der Heißdampfzylinderöle (Abdampfverwertung) besondere Aufmerksamkeit gelegt. Die Versuche mit diesen Erzeugnissen haben sich in der Praxis im Regenerationsverfahren, in der Abdampfverwertung sehr wirtschaftlich erwiesen, wozu auch die Klärung der Einflüsse**) auf die Öle bei der periodischen und kontinuierlichen Schmierweise beigetragen hat, den Betriebsleitungen den Weg zu zeigen, um die richtige Wahl der Schmiermittel sachgemäß treffen zu können.

In Betrieben, wo auf die wirtschaftliche Anwendung der Schmiermittel Wert gelegt wird, wo entsprechend den angeführten Richtlinien, der Kraft- und Ölverbrauch einer dauernden Kontrolle unterliegt, ist es klar geworden, daß das Schmierölproblem für das Unternehmen, für die Betriebsleitungen, für die Einkaufsabteilungen usw. aufgehört hat, ein teures Sorgenkind zu sein.

Diese Verbesserungen können ohne Investitionen durch eine der Eigenart des Betriebes angepaßten Organisation, unterstützt durch die Verwendung eines entsprechend der Wissenschaft und der Praxis richtig gewählten Sortiments, für die Dauer gewährleistet werden.

Einige Erfolge in der Anwendung der Schmiermittel nach diesen neuen Richtlinien in 11 industriellen Anlagen aller Art, welche in der nachstehenden Zahlentafel I und II und aus den grafischen Darstellungen Nr. 4 und Nr. 19 ersichtlich sind, sollen versuchen dies nachzuweisen, und behilflich zu sein, die zu wenig bekannten Möglichkeiten, die wirklichen Ersparnisse an Kosten für die Schmiermittel zu erfassen und zu steigern.

Tabelle I.

Organisationserfolge in 10 Betrieben diverser Industriezweige.

Betrieb		Verbrauch im Betriebsjahr vor der Organisation	nach der Organisation	Erspartes Quantum per Jahr	Rund Prozent	
Werk	in	Kilogramm		Kilogramm		
J	W	5.023	3.358	1.665	33	
G	H	13.076	9.984	3.092	23½	
B	K	28.751	20.400	8.351	30	
D	S	54.069	40.800	13.296	24½	
H	P	12.600	7.200	5.400	43	
A	K	114.000	84.400	29.600	26	
F	N	14.676	7.400	7.276	49½	
K	P	12.504	9.568	3.036	24½	
C	L	29.100	21.433	7.667	26½	
E	U	16.760	13.764	2.996	18	
10 Betriebe		300.586	218.207	82.379	27	für die Dauer.

Tabelle II.

Textilbetrieb.

1925	Verbrauch kg	Spindelstunden	Kosten Schilling	Prozent	Anmerkung
I. Quartal	8.905	32,393.386	7.642,62		Geldersparnis bei größerer Produktion.
IV. „	8.178	45,528.320	6.601,00		
Ersparnis:	727	+13,134.984	1.041,62	=13½	

*) Neues zur Bewertung der konsistenten Fette, „Petroleum" Nr. 28, 1/X, 1925. Das Mineralöl als Schmiermittel für den modernen Explosionsmotor, „Petroleum" Nr. 32, 1925.

**) Dr. R. Kissling.

Digitized by Google

Ist ein internationales Kohlensyndikat möglich?*)

Von Dr. Ernst Storm, Berlin-Charlottenburg.

Diese Frage hat ihren Ausgangspunkt in der Bergarbeiterbewegung der verschiedenen europäischen Länder. So forderte der internationale Bergarbeiterkongreß im August 1925 seine Mitglieder auf, bei ihren Regierungen auf die Verstaatlichung aller Kohlenbergwerke zu drängen, weil nur durch eine Verstaatlichung aller Kohlenbergwerke Europas eine geregelte Produktionsweise zu erreichen sei. Dieser Gedanke hat manches Bestechende für sich, man muß ihn aber nach den Erfahrungen, die die Verhandlungen über die Sozialisierung des deutschen Kohlenbergbaues ergaben, als Utopie bezeichnen. Besonders eifrig wurde dieses Problem von den englischen Bergarbeitern weiter verfolgt. — Eine Kommission bereiste einige Zeit nach dem Kongreß Deutschland, um die gemeinwirtschaftliche Art der deutschen Kohlenwirtschaft zu studieren. Der Zweck dieser Exkursion war schon nicht mehr auf ein Sozialisierungsexperiment abgestellt, denn davon scheint man abgekommen zu sein, sondern vielmehr sollte die Grundlage für ein europäisches Kohlensyndikat erforscht werden. Frank Hodges, der Führer dieser Delegation, gab seiner Bewunderung für die deutsche Art der Syndizierung Ausdruck, gleichzeitig bedauerte er den syndikatslosen Zustand im englischen Bergbau. Eine Voraussetzung für ein internationales Kohlensyndikat sei die Schaffung einer ähnlichen Organisation in England.

Dann müßte sich nach Hodges das neue englische Syndikat mit der deutschen Kohlenwirtschaft in ein englisch-deutsches Syndikat zusammenschließen. Dies würde eine Gesundung des Bergbaues bedeuten, die den Unternehmern und den Arbeitern zugute kommen würde. Hodges stellte nun bei der Royal Commission of the Coal Industry of the English Government einen Antrag, den englischen Bergbau nach dem Muster des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats zu organisieren, um hiedurch den ersten Schritt zu einem internationalen Kohlenübereinkommen zu tun. In der Sitzung der Royal Commission of the Coal Industry am 1. Dezember 1925 bezeichnete man den Hodgesschen Vorschlag als sehr beachtlich und interessant. England sucht augenblicklich weitere Hilfen Deutschlands bei der zu erwartenden Umstellung seiner Kohlenwirtschaft. Man will über Exportquoten verhandeln, man sichert sich Vorträge deutscher Gelehrter über das deutsche Kartellwesen usw., kurzum es ist nicht mehr allein die Bergarbeiterschaft an diesen (durch den Streik besonders brennend gewordenen) Fragen interessiert, sondern auch die englische Regierung und die englischen Arbeitgeber beschäftigen sich eingehend mit diesem internationalen Problem.

Zunächst hat zwar England ein Interesse daran, seiner bergbaulichen Schwierigkeiten Herr zu werden. In der Stellung den Arbeitern gegenüber befindet sich der englische Bergbau in einer Lage, aus der der deutsche Bergbau bereits seit über zwei Jahren herausgekommen ist. Aber auch Deutschland könnte durch ein deutsch-englisches Syndikat einen großen Nutzen ziehen, wenn seine Beteiligungsquote daran seinem Friedensexport annähernd entsprechen würde. Zunächst bedeutet solch eine Kartellierung zwar noch Zukunftsmusik, aber von der Hand zu weisen ist der Gedanke auf die Dauer nicht, denn die Preisbasis für den Export würde für alle Beteiligten auskömmlich werden, das lehrt uns die Geschichte der deutschen Kohlenkartelle. Danach ist ein Kartell immer einer freien Kohlenhandelsepoche vorzuziehen.

Eine Voraussetzung für ein deutsch-englisches Kohlensyndikat ist zwar zunächst die Beseitigung des syndikatslosen Zustandes in England, aber auch ebensosehr die Beseitigung des Konkurrenzkampfes innerhalb Deutschlands, wo es trotz der gemeinwirtschaftlichen Regelung immer noch möglich ist, daß die Ruhrkohle gegen die oberschlesische Kohle und umgekehrt diese gegen die Ruhrkohle kämpft, und wo außerdem der erbitterte Kampf der Braunkohle gegen die Steinkohle vorherrscht. Das Beispiel der Verständigung über die Abgrenzung des Brikettabsatzes, das der Braunkohlenbergbau gibt, ist durchaus geeignet, auf den gesamten deutschen Bergbau angewendet zu werden. Die gemeinwirtschaftlichen Organe (Syndikate, R. K. V. und R. K. R.) besitzt Deutschland seit sechs Jahren, das Ko. Wi. G. gibt dem Reichswirtschaftsminister genügend Handhaben, so ist der ganze Apparat vorhanden, um Frieden in die deutsche Kohlenwirtschaft zu bringen. Nur anwenden muß man ihn, und man wird ihn auch anwenden, wenn die Zeit zur Verständigung mit England gekommen sein wird.

Die anderen europäischen Länder, die als Kohlenproduzenten diesem deutsch-englischen Syndikat anzugliedern wären, um es zu einem wirklichen europäischen Kohlensyndikat kommen zu lassen, würden wenig Schwierigkeiten bereiten, da außer Polen nur noch wenige Steinkohlenproduzenten mit Exportmengen in Erscheinung treten würden. Soweit diese Länder keine kartellmäßigen Bergbauvereinigungen haben, die sich dem internationalen Syndikat einfügen könnten, und daß ist außer bei Polen fast bei allen übrigen der Fall, müßten sie sich entsprechende Organisationen schaffen, um an dem allgemeinen Nutzen teilnehmen zu können.

Im Gegensatz zu der Annahme des deutschen R. K. R., daß solch eine internationale Bindung von fraglichem Interesse für die Weltwirtschaft sein könne, muß gesagt werden, daß die Bedenken, betreffend der Verbraucherseite und bezüglich der Ausschaltung des internationalen Wettbewerbs, nicht zu teilen sind. Wie die Verbraucherinteressen wahrzunehmen sind, das beweist ja gerade der Apparat der deutschen

*) Der Verfasser hat uns den obigen Abschnitt aus seinem Buche „Geschichte der deutschen Kohlenwirtschaft von 1913 bis 1926", das demnächst im Phönixverlag Carl Siwinna, Berlin SW 11, erscheint, zur Verfügung gestellt.

Digitized by Google

Kohlenwirtschaft; warum soll man denn diese Einrichtung nicht auch auf die anderen Länder ausdehnen können? Schließlich würde auch ein gewisser internationaler Wettbewerb bestehen bleiben, nicht zuletzt mit dem Kohlenexport der U. S. A.

Beipflichten muß man dagegen derjenigen Ansicht des R. K. R., daß Deutschlands Reparationsbelastung ein ernsthaftes Hemmnis für diesen Gedanken bedeutet, und zwar ebensowohl für Deutschland wie für seine Reparationsgläubiger. Aber viele Hemmnisse lassen sich mit der Zeit beseitigen, sollten sich nicht auch hiebei Auswege finden lassen? Etwas ganz Neuartiges bedeuten ja solche internationale Wirtschaftskartelle nicht, immerhin muß aber bedacht werden, daß alle derartige Vereinigungen Zwerge gegenüber einer derartig gigantischen Schöpfung sein würden. Wenn es einstens zu dieser Durchführung kommen sollte, dann kann man nur wünschen, daß die Hauptrolle bei diesen Verhandlungen die bewährten Führer des deutschen Kohlenbergbaues spielen mögen, denn dann kann man versichert sein, daß Deutschlands Interessen in diesem internationalen Syndikat besser vertreten sein werden, als wenn die Regelung von deutscher Regierungsseite allein durchgeführt werden würde. Aufgabe der deutschen Regierung würde es dann sein, die Führer des deutschen Kohlenbergbaues zwar tatkräftig zu unterstützen, ihnen aber die Initiative zu überlassen.

Vollkommen übereinstimmen muß man mit der Ansicht des R. K. R., daß es noch längere Zeit dauern wird, bis die Dinge dazu vollkommen reif sind. Ferner, daß es bis dahin die Aufgabe des deutschen Kohlenbergbaues sein muß, im einmütigen Zusammenwirken aller an ihm Beteiligten und unter Verwertung aller wissenschaftlichen, technischen und organisatorischen Fortschritte das Höchstmögliche, namentlich auch an Veredlung und Ausnutzung aus dem unerschöpflichen Stoff Kohle herauszuholen. Nur der Starke ist ein ersehnter Bundesgenosse, das lehrt uns die Geschichte der Völker, im wirtschaftlichen Leben ist es genau so; deshalb ist es gerade jetzt besonders nötig, den deutschen Kohlenbergbau hochzuwirtschaften, damit er sich bei den späteren Verhandlungen zum internationalen Syndikat in starker Position befindet, denn nur der wirtschaftlich Starke kann auf Erfüllung seiner Wünsche rechnen.

Der deutsche Reichskohlenverband über die Kohlenkrise.

Der Bericht des Reichskohlenverbandes beansprucht im Hinblick auf den englischen Kohlenstreik und die sich daraus ergebenden Verschiebungen auf dem internationalen Kohlenmarkte diesmal besonderes Interesse. Er enthält, wie gewohnt, umfangreiches statistisches Material sowohl über die deutsche Kohlenwirtschaft, wie über die der anderen Länder. In der einleitenden Übersicht über den Weltkohlenmarkt wird betont, daß der Kohlenbergbau sich in Europa und in den anderen Erdteilen nicht gleichmäßig entwickelt hat. Der Anteil Europas an der Weltförderung, die eine Kleinigkeit zugenommen hat, ist gegenüber 1924 um 1,1 und gegenüber 1913 um 4,39% gefallen, während Amerikas Anteil gegenüber dem Vorjahre um 0,62% und gegenüber 1913 um 1,93% gestiegen ist. Europa hat also die erste Stelle in der Weltsteinkohlenförderung, die es im Vorjahre von Amerika zurückgewann, wieder an Amerika verloren, dies, obwohl im vergangenen Jahre der nordamerikanische Anthrazitkohlenbergbau infolge einer mehrmonatigen Arbeitsruhe ein Förderausfall von rund 25 Millionen Tonnen entstand. Dabei erscheint im Vergleich zum Vorjahr das Bild für Europa insofern noch günstig, als einmal 1924 die Förderung im Ruhrgebiet wegen der Nachwirkungen aus der Ruhrbesetzung verhältnismäßig niedrig war und ferner ein erheblicher Teil der deutschen Förderung auf Halden gestürzt werden mußte. Gegenüber 1913 zeigt die Weltkohlenförderung eine Abnahme um 30 Millionen Tonnen. In dieser Zeit haben jedoch alle Erdteile außer Europa eine Förderungszunahme zu verzeichnen. Diese gesamten Steigerungen sind somit ausschließlich zu Lasten Europas geschehen. Auf den Umstand, daß der Kohlenverbrauch durch die vermehrte Ausnützung der Wasserkräfte, die wachsende Verwendung von Heizölen und durch die zunehmende Rationalisierung der Wärmewirtschaft eine Verminderung erfahren hat, ist indessen der Rückgang des europäischen Anteils allein nicht zurückzuführen, denn diese Faktoren treffen auch für die anderen Gebiete zu. Den Schlüssel zu dieser Erscheinung müsse man vielmehr in der Entwicklung suchen, die die anderen Standard-Industrien in der gleichen Zeit genommen haben. So zeigt in der Periode 1913/25 auch die Eisenerzeugung Europas eine Abnahme, während sie in allen anderen Erdteilen gestiegen ist. Man kommt jedenfalls zu dem Ergebnis, daß der Rückgang der Kohlenförderung in Europa nicht nur durch innereuropäisch wirtschaftliche Vorgänge verursacht, sondern auch auf die Bestrebungen der Länder in Übersee zurückzuführen ist, auf dem Gebiete der Kohle und der Industrie überhaupt mehr und mehr zur Eigenproduktion überzugehen und sich von Europa zu emanzipieren. Diese Tendenz ist für die Frage nach der zukünftigen Entwicklung des europäischen Kohlenbergbaues von Bedeutung. Wenn die aufgezeigte Entwicklung weitere Fortschritte macht, muß damit gerechnet werden, daß die unbefriedigende Lage des europäischen Kohlenbergbaues andauert.

Im einzelnen ergeben sich folgende Produktionszahlen (siehe nebenstehende Tabelle):

Die verminderte Nachfrage nach Kohle hat sich vor allem in Deutschland und Großbritannien ausgewirkt, deren Kohlenexport und Kohlenverbrauch sich verringert haben. Zum Teil ist der starke Rückgang, insbesondere für England, auch durch innereuropäische wirtschaftliche Vorgänge verursacht worden. Der Export nach Rußland fiel fast völlig aus. Für Skandinavien ergab sich eine wesentliche

Digitized by Google

Steinkohlenförderung.

	1913	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925
	in Millionen metrischen Tonnen							
Weltproduktion	1216,8	1042,8	1166,8	969,3	1042,1	1178,3	1178,3	1186,5[1]
Europa	606,8	428,7	461,1	403,7	505,4	489,3	548,9	539,6
England	292,0	233,5	233,2	165,9	253,6	280,4	271,4	248,4
Deutschland[2]	140,8	88,3	107,5	113,9	119,2	62,3	118,8	132,7
Saargebiet und Pfalz	13,2	9,0	9,4	9,6	11,2	9,2	14,0	13,0
Ostoberschlesien	32,3	19,4	23,8	22,4	25,6	26,4	23,7	21,4
Elsaß-Lothringen	3,8	2,5	3,2	3,4	4,2	4,2	5,3	5,3
Frankreich[3]	40,1	19,1	21,1	24,8	26,9	33,5	38,7	41,8
Belgien	22,8	18,5	22,4	21,8	21,2	22,9	23,4	23,1
Tschechoslowakei	14,3	10,8	12,3	12,0	9,9	12,4	14,4	12,8
Rußland	27,3	6,5	6,1	7,2	7,9	9,0	11,1	13,9
Vereinigte Staaten	517,1	502,5	597,2	459,4	432,7	579,8	518,6	530,8

[1]) Vorläufige Zahl. [2]) Ohne Saargebiet, Pfalz, Ostoberschlesien und Elsaß-Lothringen. [3]) Ohne Elsaß-Lothringen.

Koksherstellung.

	1913	1920	1921	1922	1923	1924	1925
	in tausend Tonnen						
Weltproduktion	107.285	93.859	62.884	81.935	91.389	92.303	96.292
Deutschland	34.630[1])	26.103[2])	27.921[2])	29.664[3])	12.703	23.720	26.810
England	13.004	12.814	4.647	9.181	13.635	12.957	10.000
Frankreich	4.027	1.761	1.861	2.362	4.287	4.600	3.070[4])
Polen (Ostoberschlesien)	1.178	1.206	1.184	1.331	1.376	950	964
Belgien	3.523	1.835	1.403	2.850	4.157	4.160	4.108
Vereinigte Staaten	42.002	46.580	22.941	33.679	50.337	39.604	45.997

[1]) Alter Gebietsumfang. [2]) Ohne Saar. [3]) Ohne Ostoberschlesien seit Juni. [4]) Nur Erzeugung auf Zechenkokereien.

Braunkohlenförderung.

	1913	1920	1921	1922	1923	1924	1925
	in tausend Tonnen						
Weltförderung	124.988	150.660	161.157	174.320	154.002	164.416	177.866
Deutschland	87.233	111.888	123.010	137.073	118.785	124.637	139.790
Tschechoslowakei	23.017	20.002	21.335	18.942	16.266	20.507	18.789
Ungarn	5.954	3.000	4.963	6.177	6.842	5.650	5.521

Gesamtbelegschaft im Kohlenbergbau.

	Deutschland[1])	England	Frankreich	Belgien	Ver. Staaten
1913	515.843	1,127.890	195.833	146.084	747.627
1924	580.245	1,213.724[2])	281.715	169.518	860.560[3])
1925	561.754	1,086.325	309.439	170.198	779.613

[1]) Ohne Saar, Pfalz, Elsaß-Lothringen, Ostoberschlesien. [2]) Ohne Irland. [3]) 1923.

Abnahme infolge stärkerer Verwertung der Wasserkräfte in diesen Ländern. Der englische Export nach Frankreich und Italien ging infolge der deutschen Reparationslieferungen zurück und die Abgabe von Bunkerkohlen erfuhr infolge der zunehmenden Verwendung von Heizöl in der Schiffahrt eine starke Abnahme. Mengenmäßig günstig entwickelte sich der Kohlenbergbau in Frankreich, wo 1925 erstmals die Vorkriegsförderung überschritten wurde, und zwar auch in den Kohlenrevieren der ehemaligen nordfranzösischen Kampfzone. Der starke Rückgang des polnischen Kohlenbergbaues war eine Folge des im Juni begangenen Handelskrieges mit Deutschland, der zu einer völligen Absperrung der polnischen Kohle von den deutschen Märkten führte. Die deutsche Steinkohlenförderung blieb 6% hinter dem Jahre 1913, die Kokserzeugung sogar 16% zurück. Um die heutige Lage des deutschen Steinkohlenbergbaues richtig zu erfassen, genüge es nicht, mit 1913 zu vergleichen in der Meinung, daß es befriedigend sei, wenn der Stand des letzten Vorkriegsjahres wieder erreicht sei. Der deutsche Kohlenbergbau und die deutsche Industrie müsse eine von Jahr zu Jahr fortschreitende Entwicklung nehmen, wenn sie ihrer Aufgabe, der zunehmenden Bevölkerung Beschäftigung zu geben, gerecht werden sollen. Die Stagnation der deutschen Wirtschaft sei in erster Linie durch die gleichen Faktoren verursacht, wie die Krise der europäischen Wirtschaft. Dazu kommen aber spezifisch innereuropäische Gründe: Ausschaltung des russischen Wirtschaftskörpers, Verarmung der am Kriege beteiligten Länder, Zerreißung der früheren Wirtschaftseinheiten und Schaffung zahlreicher neuer kleiner Wirtschaftsgebilde mit Zollschranken und wirtschaftlichen Hemmungen. Die Krise wirkte sich in allen Steinkohlenrevieren Deutschlands aus mit Ausnahme von Oberschlesien, das vom Ausfall der polnischen Kohle profitierte. Die Rationalisierung machte

Digitized by Google

.Fortschritte, und in allen Revieren ergibt sich eine Zunahme des Förderanteils je Schicht und Kopf der Belegschaft, wobei im Ruhrrevier, in Oberschlesien und in Niederschlesien trotz verkürzter Arbeitszeit sogar die Förderanteile der Vorkriegsjahre erheblich überschritten wurden. Da eine Hebung des inneren Absatzes nicht möglich war, wurden die Exportbestrebungen verstärkt und die freie Ausfuhr (ohne Reparationskohle) stieg von 9,6 auf 18,5 Millionen Tonnen trotz der Schleuderkonkurrenz der polnischen Kohle, trotz des Dumpings der subventionierten englischen Kohle und trotz der Ausschließungsbestrebungen zahlreicher Länder, die, wie Frankreich und Belgien, die Einfuhr deutscher Kohle überhaupt untersagten oder, wie Spanien, Österreich, Ungarn, die Einfuhr durch Zoll- und Frachtmaßnahmen erschwerten. Die Reparationslieferungen betrugen 14,5 Millionen Tonnen. Die Kohleneinfuhr verminderte sich infolge der polnischen Kohle erheblich auf 9,3 (1924: 14,9) Millionen Tonnen. Die Einfuhr englischer Kohle betrug anfangs 1925 monatlich zirka 210.000 t, das ist etwa ein Viertel der Vorkriegseinfuhr. Infolge der Senkung der englischen Ausfuhrpreise vermittels der staatlichen Subvention stieg die Einfuhr in den Herbstmonaten bis auf 460.000 t. Im ersten Quartal 1926 ging sie wieder auf 279.000 t monatlich zurück. Die monatliche Einfuhr aus dem Saargebiet betrug zirka 90.000 t. Was die in den letzten Monaten mehrfach, besonders in England, diskutierte internationale Verständigung im Kohlenbergbau anlangt, so müsse man sorgfältig prüfen, ob eine solche für den deutschen Kohlenbergbau mehr als einen Augenblicksgewinn schaffen würde. Die Herbeiführung einer solchen Verständigung werde jedenfalls sehr schwierig sein, und es sei zu bezweifeln, ob sie, selbst wenn sie zustande kommen sollte, das Übel, unter dem die deutsche Wirtschaft leidet, nicht nur an seinen Symptomen kurieren, sondern wirklich an der Wurzel erfassen würde. Die Friedensschlüsse haben in Europa im Gegensatz zu Amerika eine Vermehrung der Zersplitterung gebracht. Die Folge sind neue politische und wirtschaftliche Barrieren, neue Zollschranken, Einfuhrverbote, Ausfuhrverbote; dazu ein Protektionismus, der an die schlimmsten Zeiten der merkantilistischen Periode erinnere.

In den Stimmrechtsverhältnissen des Reichskohlenverbandes haben sich infolge Veränderung, die der Absatz bei einigen Mitgliedern erfahren hat, gegenüber dem Vorjahre Verschiebungen ergeben. Von insgesamt 172 Stimmen besitzen das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat 85, das Aachener Steinkohlensyndikat 4, das Niedersächsische Kohlensyndikat 1, das Sächsische Steinkohlensyndikat 4, das Niederschlesische Kohlensyndikat 7, das Oberschlesische Steinkohlensyndikat 13, das Rheinische Braunkohlensyndikat 14, das Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat 22, das Ostelbische Braunkohlensyndikat 14, das Kohlensyndikat für das rechtsrheinische Bayern 2 und das Gaskokssyndikat 6 Stimmen. Dazu kommen das Land Preußen mit 13 und das Land Sachsen mit 1 Stimme.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Einführung ermäßigter Frachtsätze für polnische Steinkohle nach Italien.

Die polnischen Staatsbahnen, die tschechoslowakischen Staatsbahnen und die österreichischen Bundesbahnen bewilligen für den Transport von Steinkohle und Steinkohlenbriketts von polnischen Grubenstationen nach Tarvisio den besonders ermäßigten Frachtsatz von 303 österr. Groschen. Bedingung ist die Aufgabe von mindestens 700 t netto auf einmal in geschlossenen Zügen und Frachtzahlung für das Ladegewicht des verwendeten Wagens. Der ermäßigte Frachtsatz gilt nur für Sendungen, die mit direkten Frachtbriefen in den namentlich genannten Kohlenversandstationen aufgegeben werden und für Italien bestimmt sind. Er gilt nicht für Sendungen, die neuerlich in einer italienischen Station zurück nach Österreich oder weiter nach Jugoslawien aufgegeben werden. Der Absender muß schon bei Aufgabe die Anwendung dieses ermäßigten Frachtsatzes beantragen. Die Sendungen werden über Granica-Petrovice und Bohumin-Lundenburg-Staatsgrenze bei Bernhardstal geleitet. Die Ermäßigung gilt im Kartierungswege längstens bis zum 31. August 1927. Diese Tarifbegünstigung erstreckt sich auch auf den ganzen polnisch-tschechoslowakisch-österreichischen Durchlauf. Im Falle der Aufgabe von mindestens 18.000 t monatlich ermäßigt sich der Frachtsatz auf 289 österr. Groschen per 100 kg. Diese Begünstigung gilt im Rückvergütungswege. Wenn das vorgeschriebene Quantum von 18.000 t in einem Monat nicht erreicht würde, so kann dies im Folgemonat ausgeglichen werden. Bei Aufgabe von mindestens 400.000 t in der Zeit vom 1. September 1926 bis 31. August 1927 durch einen und denselben Absender ermäßigt sich der Frachtsatz auf 263 österr. Groschen.

Durchführungsverordnung zur Gesetzesnovelle über die Kohlenabgabe in der Tschechoslowakei.

Nach dem neuen Gesetze über die Kohlenabgabe haben Exportindustrien das Recht, die Befreiung von der Kohlenabgabe zu verlangen, wenn sie beweisen, daß die Kohlenabgabe sie derart belastet, daß sie konkurrenzunfähig werden. Dem Finanzministerium sind zwar schon Gesuche dieser Art zugekommen, es wird aber wahrscheinlich nicht möglich sein, sie früher zu erledigen, bevor nicht zu der Novelle auch die Durchführungsverordnung erscheint, in der die Bestimmung des § 8 genau umschrieben sein wird. Der Zentralverband der tschechoslowakischen Industriellen bereitet ein Elaborat vor, in dem dargestellt sein soll, in welchem Maße die Produktion von der Kohlensteuer belastet ist. Dieses Elaborat würde dann die Grundlage darstellen, nach der die Durchführungverordnung ausgearbeitet werden soll.

Digitized by Google

Neue rumänische Eisenzölle.

Der rumänische Finanzminister Lapadatu hat an alle Zollämter des Landes ein Rundschreiben gerichtet, in dem die in der Sitzung des Ministerrates vom 1. September festgesetzten Zollsätze mitgeteilt werden. Hienach sind künftig zu entrichten: für Walzeisen 9 Goldlei pro Doppelzentner, Walzeisen in Barren 8,33 Goldlei pro Doppelzentner, Eisenbahn- und Straßenbahnschienen 11 Goldlei pro Doppelzentner, Eisenplatten 13,33 bis 20 Goldlei pro Doppelzentner, Radbänder 35 Goldlei pro Doppelzentner, Dampflokomotiven unter 30.000 kg 80 Goldlei pro Doppelzentner, über 30.000 kg 50 Goldlei pro Doppelzentner.

Wirtschaftliche Rundschau.

Exportlistenpreise für Eisen pro September 1926.

Das Treuhandkomitee der österreichischen Eisen, Draht und Blech erzeugenden und verarbeitenden Industrie verlautbart für September folgende Preise:

Ausfuhrverrechnungspreise pro September 1926.

Fall I.

Erzeugnis	Exportpreise in RM für 100 kg	Exportpreise umgerechnet in S, je 100 kg	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis	Effektiver Preis
			in Schilling, je 100 kg			
Rohblöcke . . .	8,30	14,—	1,60	15,60	16,15	15,60
Vorblöcke . . .	8,80	14,84	1,60	16,44	16,45	16,44
Knüppel	9,60	16,19	1,70	17,89	17,80	17,80
Platinen	10,25	17,28	1,70	18,99	18,65	18,65
Formeisen . . .	9,70	16,36	2,00	18,36	18,95	18,36
Stabeisen	10,—	16,87	2,00	18,87	19,50	18,87
Universaleisen . .	12,—	20,24	2,00	22,24	22,00	22,00
Walzdraht . . .	11,20	18,89	2,00	20,89	20,50	20,50
Bandeisen . . .	12,00	20,24	2,00	22,24	22,50	22,24

Umrechnungskurs: 31. August 1926 100 RM = S 168,69.

Fall II.

Erzeugnis	Inlandspreis	Exportpreis Fall II	Ausfuhrvergütung	Exportpreis Fall II	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
	in RM, je 100 kg			in Schilling, je 100 kg			
Vorblöcke .	10,50	9,00	1,50	15,18	1,60	16,78	17,55
Knüppel . .	11,25	9,75	1,50	16,45	1,70	18,15	19,—
Platinen . .	11,75	10,25	1,50	17,29	1,70	18,99	19,85
Formeisen .	13,10	10,60	2,50	17,88	2,—	19,88	20,35
Stabeisen . .	13,40	10,90	2,50	18,39	2,—	20,39	20,90
Universaleisen . .	14,40	12,60	1,80	21,25	—	—	—
Walzdraht .	13,93	11,83	2,10	19,96	2,—	21,96	22,10
Bindeisen .	15,40	12,40	3,80	20,92	2,—	22,92	24,40

Umrechnungskurs: 31. August 1926 100 RM = S 168,69.

Ein neues gesamtpolnisches Kohlensyndikat.

In Anwesenheit von Vertretern sämtlicher Gruben der drei polnischen Kohlenreviere fand am 25. August in Kattowitz die Unterzeichnung der Statuten der am 10. Juli neugegründeten Allgemeinen Polnischen Kohlenkonvention statt, die bekanntlich am 1. Mai 1926 durch den Austritt der Warschauer Kohlengrubengesellschaft gesprengt worden war. Mit der Unterzeichnung der Statuten ist die neu zustande gekommene Konvention auch in formaler Hinsicht als endgültig zu betrachten.

Erhöhung der polnischen Kohlenpreise.

Nachdem durch einen Schiedsspruch die Löhne der Arbeiter im ostoberschlesischen Kohlenbergbau ab 1. September um 8% erhöht worden sind und dieselbe Erhöhung auch für die Arbeiter der anderen polnischen Kohlenreviere eingetreten ist, hat die allgemein-polnische Kohlenkonvention beschlossen, ab 25. September die Kohlenpreise im Inlande um 10% zu erhöhen. Förderkohle erster Sorte kostet danach 27,90 Zloty, geringster Sorte 22,40 Zloty je Tonne. Eine Erhöhung der Auslandspreise tritt nicht ein.

Herabsetzung der Kohlenpreise in Jugoslawien.

Wie verlautet, ist zwischen der Regierung und den Steinkohlenbesitzern ein Einvernehmen erzielt worden. Die Besitzer haben die Forderungen des Staates, nämlich einen 15%igen Abbau der Kohlenpreise, angenommen. Der Staat verpflichtet sich dafür, Lieferungsverträge auf längere Zeit abzuschließen (auf ein Jahr) und den Unternehmungen in bezug auf das Arbeitsverhältnis gewisse Konzessionen zu gewähren. Die Arbeit wurde am 13. September abends in sämtlichen Gruben wieder aufgenommen. Die Arbeitszeit wird um eine halbe Stunde verlängert.

Französische Exporteisenpreise.

Die französischen Exportpreise stellen sich derzeit fob Ausfuhrhafen per Tonne wie folgt: Phosphor-Roheisen Fr. 600, Roh-Hämatiteisen Fr. 750, Blöcke Fr. 640 bis 680, Platten Fr. 680 bis 730, Knüppel Fr. 730 bis 780, Drahteisen Fr. 1030 bis 1050, Träger Fr. 900 bis 950, Handelswalzeisen Fr. 950 bis 1000, Grobbleche Fr. 1000 bis 1050, Mittelbleche Fr. 1350 bis 1400, Feinbleche Fr. 1650 bis 1700, Breiteisen Fr. 930 bis 980, Stahldraht, weich, silberhell, Nr. 20 Fr. 1550 bis 1650, Anlaßdraht Fr. 1700 bis 1800, verzinkter Draht Fr. 2150 bis 2250.

Ungarische Eisenlieferungen nach Ägypten.

Die Rimamuránver Eisenwerke haben von den ägyptischen Staatsbahnen eine 5000 t-Bestellung Eisenbahnschienen erhalten, da sie mit 6,55 ägyptischen Pfunden wohlfeiler waren als die Engländer, die 6,60 offerierten.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Ausstellung für Optik und Feinmechanik in Wien.

Eine Spezialausstellung für Optik und Feinmechanik wurde am 13. September l. J. in den Räumen des Technischen Versuchsamtes in Wien IX, Michelbeuerngasse 8, eröffnet, welche infolge der lebhaften Beteiligung der einschlägigen Firmen ein übersichtliches Bild der Leistungsfähigkeit dieses Industriezweiges in Österreich bietet. Ergänzt wurde die Ausstellung durch die Teilnahme einiger wissenschaftlicher Institute sowie mehrerer ausländischer Firmen, welche in Österreich ständige Vertretungen haben oder besondere Neuheiten vorzuführen in der Lage sind. Die Ausstellung wird drei Monate dauern und ist an Wochentagen von 10 bis 4 Uhr, an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 1 Uhr geöffnet.

Der augenblickliche Stand der Trockenkammern für Eisenguß- und Stahlgußformen.*)

Der Vortragende ging in seinem Vortrag von den Ergebnissen der Hamburger Ausstellung vom Jahre 1923 aus. In der damaligen Denkschrift sind Wärmebilanzen von verschiedenen Trockenkammern veröffentlicht worden. Als das Wichtigste wurde festgestellt a) die Besetzung der Kammern, b) die Nachprüfung des zur Verdampfung des Wassers notwendigen Wärmebedarfes. Auf diese Anregungen hin hat das Krupp-Grusonwerk, Magdeburg, einerseits durch einen Umbau seiner Trockenkammer, anderseits durch das Höchstmaß der Besetzung der Trockenkammern eine Geldersparnis von 89% gegenüber dem Friedensverbrauch erzielt. Das Krupp-Grusonwerk hat einen Feuchtigkeitsmesser unter großen Schwierigkeiten konstruiert und in die Trockenkammern eingebaut. Die dadurch gefundenen Zahlen haben erkennen lassen, daß die durch den Unterwind in die Trockenkammern eingeführte Luft viel zu wenig mit Feuchtigkeit sich sättige und daher unnötig Wärme in den Schornstein entführe. Auf Grund dieser Versuche wurden in einer Tangerhütter Feuerung Gegenverversuche gemacht, die folgendes Ergebnis zeitigten:

1. Es muß auf eine vollkommene Verbrennung des Brennstoffes gesehen werden. Daher sind die alten Koksfeuer zu verwerfen und die Unterwindfeuerung einzuführen.

2. Die Temperatur muß möglichst rasch hochgeführt werden, um die geringsten Wärmeverluste zu erzielen.

3. Die Kammern und die Kammertüren sind gut zu isolieren.

4. Registrierende Temperaturmeßinstrumente sind unbedingt einzubauen.

5. Die Feuerung muß so lange und derart durchgeführt werden, daß nach Beendigung des Feuerns und Abschließen der Kammern in der Kammer am nächsten Morgen noch eine Temperatur von mindestens 100° vorherrschen muß, da die Trocknung der Form eine gewisse Zeit erfordert.

Daher geht man in neuerer Zeeit dazu über, Trockenkammern mit Wärmespeichern auszurüsten. Von solchen Öfen beschreibt Herr Erbreich einen Ofen der Firma Herrmann & Söhne, Frankfurt a. M., und einen einer Perlit-Gießerei.

Um die Strömung der Gase in den Trockenkammern gleichmäßig zu führen, muß der Abzug der Gase unterhalb des Fußbodens angebracht werden. Zum Beweise hiefür werden die Versuche des französischen Professors Debar angeführt, die in der Zeitschrift „La fonderie moderne" veröffentlicht sind.

Des weiteren wurden die Kerntrockenkammern besprochen, wobei als Neuheit der Kerntrockenofen von Flender & Co. in Bocholt und die Trockenwärmegruben des Ing. Schmid genannt wurden.

Der Vortragende machte auf die vorliegenden Preisarbeiten über die Trockenkammern aufmerksam und insbesondere auf die Vergleiche der Herdtrockenöfen, wobei es sich gezeigt hat, daß tragbare Öfen bei Preßluftanwendung und starkem Gebläsewind den besten Erfolg gezeitigt haben. Zum Schluß wurden verschiedene Lichtbilder über amerikanische Trockenkammeranlagen gezeigt.

*) Auszug aus dem Vortrag von Dipl.-Ing. Erbreich, Direktor der Tangerhütte, gehalten bei der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisengießereien, Gießereiverbands, am 26. August 1926 in Berlin.

Versuche mit Radio im holländischen Bergbau.

In der holländischen Staatsgrube Emma wurden in den letzten Tagen mit Radioapparaten Sendversuche unternommen. Über die Art dieser Versuche wie auch über das Ergebnis derselben verlautet folgendes:

Was den Sender anbetrifft, so wurde derselbe soviel als möglich den Betriebsverhältnissen angepaßt, um hiedurch für den Betrieb unter Tage ein möglichst praktisches Ergebnis zu erzielen. Ob zu diesem Zweck tragbare Send-Empfänger regelmäßig mitgegeben werden müssen, oder ob es sich empfiehlt, an bestimmten Punkten des Betriebes beste Radioposten aufzustellen, ist eine Frage späterer Organisation. Im Hinblick auf das gesteckte Ziel wurde ein Sender gebaut, welcher mit einer 200 Volt-Akkumulatorenbatterie arbeiten konnte. Die Energie war hiedurch bis auf etwa 10 Watt beschränkt. Es wurden neuzeitliche kleine Sendelampen von Philips und Telefunken verwandt.

Im Hinblick auf die ungewöhnliche Umgebung diente der Rahmen zum Senden und zum Empfangen. Die geringe Energie wie auch die Rahmenantenne bestimmten eine Wellenlänge, die am besten zwischen 30 und 50 Meter zu liegen schien. Die ersten Versuche wurden auf eine Entfernung von 100 m gemacht. Infolge des Lärms und der sehr starken Kohlentransporte war der für den Sender gewählte Platz nicht sehr günstig, doch konnte ein kräftiger Empfang festgestellt werden. Bei einem zweiten Versuche wurde über eine Entfernung von 225 m gefunkt. Die Signale gingen noch kräftiger durch. Einen scharfen Richteffekt zeigte der Empfangrahmen nicht

Digitized by Google

an, es war ein unscharfes Maximum ungefähr in der guten Richtung, aber kein ausgesprochenes Minimum. Horizontal gab der Rahmen keinen Empfang. Das Näherbringen der Rahmenwindung zu den Schienen oder zu irgendwie geerdeten Metalleitungen längs des Senders erzeugte eine Schwächung beim Empfang. Auf 675 m Entfernung wurde ein Empfang nicht erzielt; bis auf 475 m Entfernung wurden aber die Signale aufgenommen. Auch ein erneuter Versuch über 575 m blieb mit negativem Erfolg. Später wurde beschlossen, Übermittlungsversuche in vertikaler Richtung zu unternehmen. Zu diesem Zweck wurde der Empfänger auf einem Platz aufgestellt, welcher 136 m unter dem Sender lag. Lesbare Zeichen wurden jedoch beim Empfang nicht erreicht.

Praktisch sieht das Ergebnis dieser Versuche so aus, daß mit durchaus einfachen Mitteln auf einige Hundert Meter Entfernung Mitteilungen gegeben werden können, was tatsächlich von gewissem Interesse ist. Der Einfluß bestimmten Gesteins auf die Übermittlung, die Rolle, welche möglicherweise die Luftschächte spielen, die Möglichkeit des Arbeitens mit anders als vertikal verlaufenden Wellen bleiben wie viele andere Fragen noch zu beantworten.

Statistik.

Eisen- und Manganerzbergbau Österreichs im Jahre 1925.

Im verflossenen Jahre gab es in Österreich vier Betriebe auf Eisen- und Manganerzbergbau, und zwar einen, den größten, in Steiermark, zwei in Niederösterreich und einen in Kärnten. Bei dem steirischen Betrieb wurde Spateisenstein, bei den übrigen drei Braun- und Spateisenstein gewonnen. Die Jahresgewinnung betrug 10,303.642 Meterzentner Roherz im Werte von S 7,826.656; der Eisengehalt dieser Menge betrug 3,267.720 Meterzentner, der Mangangehalt 213.874 Meterzentner. Im Inland wurden 7,058.213 Meterzentner Roherz im Werte von 5,362.590 Schilling und 2,640.219 Meterzentner Rösterz im Werte von S 4,737.900 abgesetzt; ans Ausland wurden 75.806 Meterzentner Roherz im Werte von S 102.405 und 96.952 Meterzentner Rösterz im Werte von S 191.801 abgegeben. Die Zahl der bei den vier Betrieben beschäftigten Personen betrug 2838 gegen 3397 im vorangegangenen Jahre, davon allein 2391 in der Steiermark; ihre Löhne und Gehalte erreichten die Summe von S 6,032.635 (gegen 5,129 Millionen). Gegenüber dem Vorjahre ist die Jahresförderung an Roherzen um fast 3,2 Millionen Meterzentner und ihre Wertsumme um rund S 385.000 gestiegen.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im zweiten Jahresviertel 1926.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie hat sich gegenüber dem I. Jahresviertel 1926 erheblich verschlechtert, was schon im Produktionsrückgang zum Ausdruck kommt. Die Roheisenerzeugung betrug in der Berichtsperiode bloß 76.874 t gegenüber 108.174 t im ersten Vierteljahr, da mit Rücksicht auf die geringe Nachfrage nach Roheisen und die immerhin beträchtlichen Vorräte der Hochöfen in Eisenerz am 15. Mai gedämmt werden mußte. Auch die Erzeugung an Rohstahl und Walzware blieb erheblich hinter derjenigen des ersten Quartals zurück. Der inländische Bestellungseinlauf für Stab- und Fassoneisen hat infolge der herrschenden Geldknappheit eine Abschwächung erfahren. Auch die Aussicht auf die bevorstehenden Zoll- und Preiserhöhungen hat die Händler und die Verbraucher nicht zu vermehrter Eindeckung angeregt.

Der inländische Walzdrahtbedarf ist im allgemeinen gering geblieben. Auf den Balkanmärkten war das Geschäft weiter rückgängig. Die Verschärfung des internationalen Wettbewerbes übte einen fortschreitenden Preisdruck aus. Im Exportgeschäft war Zurückhaltung geboten, da infolge des Valutadumpings der westlichen Werke die Weltmarktpreise ins Uferlose sanken.

Bei den Feinblechwerken war die Beschäftigung andauernd eine ungenügende und es werden auch die Aussichten für den Rest des Jahres als sehr ungünstig bezeichnet.

Über die Geschäftslage der Edelstahlindustrie ist zu bemerken, daß die bereits im I. Jahresviertel 1926 eingetretene Verschlechterung des Auftragseinganges, sowohl was das Inland als auch das Ausland anbelangt, keine Besserung erfahren hat, so das weitere Betriebseinschränkungen notwendig wurden. Allerdings konnte die Edelstahlerzeugung etwas gesteigert werden.

Über Erzeugung, Verkaufspreise und Löhne geben nachstehende Daten Aufschluß:

Erzeugung in Tonnen:

	I. Jahresviertel 1926	II. Jahresviertel 1926
Eisenerze	326.566	289.668
Stein- und Braunkohle	818.728	688.197
Roheisen	108.174	76.874
Stahl	137.610	126.155
Walz- und Schmiedeware	99.491	87.289

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonnen in Schilling:

Braunkohle	16-52,—	16-52,—
Roheisen	160,—	152,—
Knüppel	217,50	217,50
Stabeisen	275,—	275,—
Formeisen	315,—	275,—
Grobbleche (je nach Dimension)	275-300,—	275-300,—
Walzdraht	286,50	296,50

Arbeiterverdienst je Schicht in Schilling:

Kohle:	Häuer	7,51	7,60
	Arbeiter	5,78	5.85
Erz:	Häuer	8,30	9,90
Eisen:	Arbeiter	8,98	9,39
Stahl:	Arbeiter	8,55	8,69

Digitized by Google

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Monat Juli 1926.

Österreich hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat Juli 1926 insgesamt 566.462 t mineralischer Brennstoffe, und zwar 282.226 t Steinkohle, 251.551 t Braunkohle und 32.685 t Koks, bezogen.

Das Inland hat zu der Versorgung Österreichs 230.036 t, und zwar 7189 t Steinkohle und 222.847 t Braunkohle, beigetragen. Die Förderung betrug im Berichtsmonat 238.731 t (gegen 224.521 t im Vormonat), und zwar wurden in Steiermark 132.842 t, in Oberösterreich 40.364 t, im Burgenlande 37.424 t, in Niederösterreich 18.954 t, in Kärnten 8971 t und in Tirol 176 t gewonnen.

Aus dem Ausland wurden 336.426 t, davon 275.037 t Steinkohle, 28.704 t Braunkohle und 32.685 t Koks eingeführt. Die Einfuhr von Steinkohle betrug aus Polnisch-Oberschlesien 144.126 t, aus der tschechoslowakischen Republik 87.932 t, aus Dombrowa 19.102 t, aus dem Ruhrgebiet 16.604 t, aus Deutsch-Oberschlesien 6626 t und aus dem übrigen Ausland 647 t. An Braunkohle wurden aus der tschechoslowakischen Republik 14.610 t, aus dem übrigen Ausland 14.094 t bezogen. Ferner wurden aus dem Ruhrgebiet 16.216 t, aus der tschechoslowakischen Republik 9587 t und aus dem übrigen Ausland 6882 t (darunter aus Polnisch-Oberschlesien 2193 t) Koks eingeführt.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilt sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 132.738 t (102.788 t Steinkohle, 29.880 t Braunkohle, 70 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 102.122 t (57.500 t Steinkohle, 44.622 t Braunkohle); Hausbrand 97.220 t (57.392 t Steinkohle, 34.838 t Braunkohle, 4990 t Koks); Industrie 234.382 t (64.546 t Steinkohle, 142.211 t Braunkohle, 27.625 t Koks).

Der Gesamtkohlenbezug ist gegenüber dem Monat Juni um 74.824 t oder 11,6% zurückgegangen. Dies ist auf Minderbezüge der Industrie (— rund 47.000 t), des Hausbrandes (— rund 26.000 t) und des Verkehrs (— rund 7000 t) zurückzuführen, während die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke eine Bezugssteigerung (+ 5000 t) aufweisen. Am meisten macht sich der Rückgang beim Bezug von Steinkohle bemerkbar (— 80.000 t), während bei Braunkohle eine Zunahme sich aus einer stärkeren Verwendung inländischer Braunkohle (+ 14.000 t) ergibt.

Leichte Produktionssteigerung des west-oberschlesischen Steinkohlenbergbaues im August 1926.

Nach den nunmehr abgeschlossenen Augustermittlungen ergeben sich für den Steinkohlenbergbau West-Oberschlesiens im genannten Monat, laut Fachblatt „Industrie-Kurier", folgende Produktions- und Absatzziffern:

Die arbeitstägliche Förderung stieg um 1014 t auf 59.798 t (Juli 58.784 t). Die Gesamtproduktion erreichte an 26 Arbeitstagen die Höhe von 1,554.760 t (1,587.181 t). Nach Abzug des 58.983 t (65.140 t) betragenden Eigenverbrauchs der Gruben wurden durch Verkauf innerhalb der Provinz Oberschlesien 368.524 t (394.517 t), nach dem übrigen Deutschland 952.914 t (850.391 t) und nach dem Ausland nur 184.366 t (362.850 t) abgesetzt. Der Rückgang der Exporttätigkeit ist vor allem auf geringere Bezüge Englands und Skandinaviens im Hinblick auf die seit geraumer Zeit erwartete Liquidierung des englischen Streiks zurückzuführen. Der Gesamtabsatz ohne Selbstverbrauch und Deputate belief sich (alles in 1000 t) auf 1505,8 (1607,8), wovon mit der Hauptbahn 1320,5 (1416,2) und über die Wasserumschlagstellen der Oder 190,3 (162,8) verfrachtet wurden. Gestiegen sind die Lieferungen an die Reichsbahn, die innerhalb des Reviers die Höhe von 42,6 (39,4) und nach dem übrigen Deutschland von 140,9 (139,8) erreichten. Die Haldenbestände erfuhren eine weitere Verminderung. Nach Absetzung von 6639 t wertloser Bestände beliefen sich die Vorräte Ende August auf 19.240 t (36.066 t) und die Koksbestände auf 162.806 t (179.325 t). Angefordert und gestellt wurden arbeitstäglich 5568 (5673) bzw. insgesamt 144.762. (153.179) Wagen.

Die Kohlenförderung in Bayern im Monat August 1926.

Das Oberbergamt München teilt mit: Im August 1926 wurden in Bayern insgesamt an verwertbarer Kohle gefördert: 2640 t Steinkohle, 95.577 t Pechkohle und 82.754 t jüngere Braunkohle.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im August 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	38	36.238	923.033
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.276	35.262
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	124	430
Summe	44	38.638	958.725
Koksercien			
Ostrau-Karwiner Revier	8[1])	3.481	115.565
Rossitz-Oslawaner Revier	0[2])	0	0
Summe	8	3.481	115.565
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	2	63	9.200
Rossitz-Oslawaner Revier	1	18	3.500
Summe	3	81	12.760
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	1	2	70
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	9	671	17.460
Summe	10	673	17.530
Gesamtsumme	67	42.873	—

[1]) 10 Koksereien, davon 1 eingestellt und 1 nur Instandhaltung.

[2]) Bis auf weiteres eingestellt.

Digitized by Google

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im Juni sowie im ersten Halbjahr 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im Juni 1926	Zahl der Arbeiter im Juni 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen Juni 1926	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt 1926
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	28.485	758.095	+123.446	3,950.609
„ Königshütte	17	23 470	705.214	+ 80.107	3,792.787
„ Rybnik	10	15.776	406.634	+ 47.870	2,166.582
„ Ob. Tarnowitz	3	2.577	86.792	+ 18.439	420.542
Zusammen	46	70 308	1,956.735	+269.862	10,330.520
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	20	14.104	286.418	+ 71.681	1,479.230
„ Sosnowice	8	11.328	277.317	+ 70.067	1,337.576
Zusammen	28	25.432	563.735	+141.748	2,816.806
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	7.336	140.297	+ 14.230	825.904
Zusammen in ganz Polen	83	103.076	2,660.767	+425.840	13,973.230
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 30. Juni 1925					14,979.383
„ „ „ „ „ „ „ 1924					16,432.879
„ „ „ „ „ „ „ 1923					18,267.481
Provinz Kielce. II. Braunkohle.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	256	4.868	— 316	33 619
„ Sosnowice	—	2	—	—	—
Zusammen	3	258	4.868	— 316	33.619
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	1	5	20	— 50	1.310
Zusammen in ganz Polen	4	263	4.888	— 366	34.929
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 30. Juni 1925					32.020
„ „ „ „ „ „ „ 1924					53.084
„ „ „ „ „ „ „ 1923					87.672
III. Koks.					
Ganz Polen (Schlesien)	9	1 967	84 043	— 7.830	536.705
„ „ „ vom 1. Jänner bis 30. Juni 1925					459.041
IV. Steinkohlenbriketts.					
Ganz Polen (Schlesien)	5	206	19.024	+ 5.775	98.314
„ „ „ vom 1. Jänner bis 30. Juni 1925					183.719

Der ost-oberschlesische Kohlenbergbau im August 1926.

Die Steinkohlenförderung Ostoberschlesiens ist im August weiter gestiegen, indem sie gegen den Vormonat eine Zunahme um rund 84.000 t aufweist. Die Produktion betrug 2,660.000 t gegen 3,576.400 t im Juli. Die arbeitstägliche Förderung ist seit Ausbruch des englischen Streiks erheblich gestiegen und betrug im August bereits 102.300 t gegen 95.400 t im Juli und 67.700 t im April 1926. Die Leistung bleibt nur mehr um 4700 t hinter jener von 1913 zurück. Der Gesamtabsatz betrug im August 2,414.000 t gegen 2,385.400 t im Juli, exportiert wurden hievon 1,599.000 Tonnen gegen 1,523.000 t im Vormonat. Der Lohnkampf ist für das Revier dadurch erledigt worden, daß der Schlichtungsausschuß einen Schiedsspruch fällte, der den Arbeitern, rückwirkend vom 1. September, eine 8%ige Lohnerhöhung brachte. Diese Regelung gilt bis 11. November und ist vierzehntägig kündbar. Verlangt hatten die Bergarbeiter eine 25%ige Lohnerhöhung.

Polens Kaliwirtschaft im ersten Halbjahr 1926.

Die polnische Produktion hat im ersten Halbjahr 1926 betragen: Syloinit 64.316 t (gegen 71.191 t im ersten Halbjahr 1925), Kainit 35.283 t (25.191 t), zusammen 99.599 t (96.382 t). Der Verkauf betrug insgesamt 66.431 t (57.952 t) Syloinit und 31.123 t (23.174 t) Kainit. Exportiert wurden hievon 11.715 t (4300 t). Der Inlandsverbrauch an polnischen Salzen betrug 85.839 t (76.826 t), der Import stellte sich auf nur 10.934 t (47.798 t). Der Gesamtverbrauch ist sonach wesentlich gesunken (von 124.624 t auf 96.773 t). Der Export nach der Tschechoslowakei und Rumänien ist um 4422 t oder 50% gestiegen.

Der deutsche Kohlenaußenhandel, Mai bis Juli 1926.

Die Arbeitspause im englischen Kohlenbergbau hat bekanntlich die Kohlenausfuhr zu einem wichtigen Aktivposten in der deutschen Außenhandelsbilanz erhoben; außerdem ist gleichzeitig die Kohleneinfuhr

Digitized by Google

wesentlich zurückgegangen, so daß der Brennstoffaußenhandel im Juli einen Ausfuhrüberschuß von 74,2 Mill. Reichsmark gegenüber 15,3 Mill. Reichsmark im Monatsdurchschnitt für Jänner bis April erbrachte. Die vermehrte Kohlenausfuhr ging zum größten Teil nach Holland, wovon ein erheblicher Teil auf Bunkerkohle entfällt, ferner nach Frankreich und Belgien. Großbritannien erhielt nach der folgenden Aufstellung erstmals im Juli deutsche Kohle, die aber mengenmäßig nur zirka 5% des gesamten deutschen Kohlenexports ausmacht. Im einzelnen ging die deutsche Steinkohlenausfuhr nach folgenden Ländern:

Steinkohlen (in 1000 t)	Monatsdurchschnitt Jän./April 26	Mai 1926	Juni 1926	Juli 1926
Gesamteinfuhr	412,2	251,5	154,3	118,2
Gesamtausfuhr	1.179,9	1.832,2	2.517,8	3.640,2
Ausfuhr nach:				
Niederlande	592,9	715,5	933,9	1.273,0
Frankreich	39,9	155,8	396,6	711,5
Belgien	57,4	113,6	199,6	393,3
Italien	135,3	216,5	186,7	199,9
Großbritannien	—	—	—	157,1
Algerien	24,8	108,7	127,4	147,0
Tschechoslowakei	69,0	61,5	66,9	81,0
Schweden	42,9	82,2	48,3	79,2
Südslawien	3,0	0,04	3,7	64,6
Spanien	6,4	58,6	40,4	64,6
Irische Freistaaten	—	—	—	37,1
Argentinien	26,4	53,7	38,9	36,7
Österreich	28,3	26,9	30,2	36,6
Schweiz	23,9	43,2	33,7	32,6
Griechenland	2,7	10,7	21,7	32,1
Dänemark	18,4	39,6	49,9	32,5
Norwegen	3,2	13,9	39,2	28,2
Portugal	15,8	25,3	57,3	21,4
Ägypten	1,1	8,4	48,3	20,7
Saargebiet	17,3	16,3	22,0	19,9
Elsaß-Lothringen	7,4	9,4	10,7	17,8
Finnland	0,06	7,3	9,5	8,3
Niederländisch-Indien	2,7	3,1	5,0	6,1
Luxemburg	3,3	4,3	2,0	4,5
Koks: Einfuhr	3,8	4,9	2,5	4,3
Ausfuhr	390,8	357,3	375,6	502,0

Belgiens Montanproduktion im Juli 1926.

Im Juli 1926 wurden in Belgien 306.590 t Roheisen erzeugt, gegen 294.570 t im Juni 1926 und gegen monatsdurchschnittlich 207.058 t im Jahre 1913. Die Stahlerzeugung stellte sich im Juli 1926 auf 289.820 t, gegen 290.730 t im Juni 1926. Im Monatsdurchschnitt von 1913 hatte die Stahlerzeugung nur 200.398 t betragen. Die belgische Eisenerzeugung ist derzeit also bereits weit über Friedenshöhe. Dies ist um so bemerkenswerter, als bekanntlich die belgischen Eisenwerke mit der ihnen im Eisenpakte zugedachten Quote nicht zufrieden sind, wobei sie allerdings geltend machen, daß in der der Quotenbemessung zugrundgelegten Periode die Produktion durch den langen Streik im Hennegau sehr ungünstig beeinflußt worden war.

Finanzielle Chronik.

Verhandlungen wegen Übernahme der Statzendorfer Kohlenwerke durch die Niederösterreichische Eskomptegesellschaft.

In der letzten Zeit werden, wie die „Neue Wirtschaft" berichtet, Verhandlungen gepflogen, die darauf abzielen, daß die Niederösterreichische Eskomptegesellschaft im Wege der Vereinigten Elektrizitäts A. G. das Majoritätspaket der Statzendorfer Aktien übernehme. Die nicht sehr erfreuliche finanzielle Vorgeschichte der Statzendorfer Kohlenwerks-Aktien würde durch die Perfektionierung des in Verhandlung stehenden Vertragsentwurfes endlich einen wirtschaftlich befriedigenden Abschluß finden. Als den Statzendorfer Kohlenwerken durch den Zusammenbruch der Wiener Bank A. G. die Kreditbasis entzogen war, sank die Aktie zu einem Nonvaleur herab, wiewohl in diesen Werken zweifellos ein beträchtlicher Wert steckt. Herr Oskar Fuchs hatte es verstanden, den Majoritätsbesitz in seiner Hand zu vereinigen, aber er war keineswegs in der Lage, jene Kapitalsmittel zu beschaffen, deren ein Bergwerksbetrieb naturgemäß bedarf. Nichtsdestoweniger war die Grube ertragsfähig geblieben und im Hinblick auf die gute Qualität der Statzendorfer Kohle war sogar ein Vertrag mit der Gemeinde Wien zustandegekommen, welche das städtische Elektrizitätswerk durch die Statzendorfer beliefern ließ. Da überdies die Grube als sehr ausbaufähig bezeichnet wird, gelang es, das Interesse der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft bzw. der Vereinigten Elektrizitäts A. G. auf diese erweiterungsfähige Kohlenbasis zu lenken. Die Verhandlungen wurden von Direktor Dr. Oppenheimer geleitet.

Die Teilung der Simmeringer Maschinen- und Waggonbau A.-G.

Die Nostrifizierung der tschechischen Betriebe der Simmeringer Maschinen und Waggonbau A.-G. in Brünn-Königsfeld wird, wie wir erfahren, so durchgeführt werden, daß die bisherige Wiener Gesellschaft in zwei Gesellschaften, in eine tschechoslowakische und eine österreichische, geteilt wird. Die neue tschechoslowakische Gesellschaft wird mit einem Kapital von 15 Millionen Kronen (75.000 Aktien à K 200) ausgestattet sein. Von den 75.000 Aktien erhält die Wiener Muttergesellschaft für die Einbringung der Apports 15.000 Aktien. Die restlichen 60.000 Aktien werden zum Umtausch an die bisherigen Aktienbesitzer verwendet werden. Der Umtausch der neuen Aktien gegen die alten wird in der Weise erfolgen, daß von jedem Schluß (das sind 25 Stück) für 10 Stück Aktien zwei neue tschechoslowakische à K 200 Nominale gegeben und die restlichen 15 Aktien den Aktionären zurückgestellt werden. Diese werden dann bei der Aufstellung der Goldbilanz von der österreichischen Muttergesellschaft umgetauscht werden. Das Eigenkapital der neuen tschechoslowaki-

Digitized by Google

schen Gesellschaft wird nach der aufgestellten Bilanz 30,15 Millionen Kronen betragen. Die notwendigen Formalitäten wurden bereits erledigt, so daß die Nostrifizierung noch im Laufe dieses Jahres vollzogen werden kann. In der Zwischenbilanz der Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik vom 31. März 1925 sind das Aktienkapital mit Kč 15,000.000, die Reserven mit 34,300.000, die Gläubiger mit 34,000.000, Debitoren mit 17 Millionen und die Vorräte mit zirka 22,000.000 ausgewiesen. Das österreichische Unternehmen wird nach der Nostrifizierung 375.000 eigene Aktien zu K 1000 Nominale und 15.000 Brünn-Königsfelder Aktien besitzen, welche unter Zugrundelegung des Umtauschverhältnisses 5 zu 1 weiteren 75.000 Simmeringern entsprechen.

Ausgleich der Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke Ges. m. b. H.

Die Serbitz-Teplitzer Kohlenwerke Ges. m. b. H. in Teplitz-Schönau hat um die Einleitung des Ausgleichsverfahrens angesucht. Ausgleichsverwalter Anton Beckert. Termine: 4. und 15. Oktober. Die Firma ist Eigentümerin der Margit-Grube, der Heinrichszeche und der Ziegelei in Serbitz. Das Stammkapital beträgt K 400.000.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—31. August 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Emmerich Herzog in Wien; der Firma Eßlbauer & Co. in Wien; des Mayr-Melnhof in Leoben; der Anna Nowotny in Wien; des Hugo Holzleithner und Oskar Rösner in Enns; der Mühldorfer Grafitbergbau Ges. m. b. H. in Wien; des Eugen Rothschild in Enzesfeld; des Franz Fieth in Kulma; des Anton Karl Thoma in Wien; des Friedrich Musil in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Wilhelm Wurmbrandt in Stuppach; des Max Stein in Prinzbach; des Franz Haider in Gloggnitz; des Franz Pyringer und Franz Schleich; des Schönborn-Buchheim in Wien; der Firma Franz Krückl & Co. in Wien; des Anton Schimatzek in Scheibbs.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 durch Leopold Lewin.

Der Kleinzeller Eisenerzbergbau in Kleinzell der N.-Ö. Bergbau Ges. in Berlin wurde von Richard Freiberger in Wien erworben.

Wels (16.—31. Juli 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk dem Ingenieur Leonhard Winkler in München.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Michael Zeitlinger, Sensengewerke in Kirchdorf; dem Carl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien; dem Kurt Glogowski, Großindustrieller in Wien; dem Adolf Eichmann, Industrieller in Linz; den Gebrüdern Rudolf und Emil Weinberger in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Ing. Leonhard Winkler in München samt den darauf basierenden 35 Freischürfen im politischen Bezirke Tamsweg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 147 im politischen Bezirke Schärding durch das Land Oberösterreich; 35 im politischen Bezirke Tamsweg durch Ing. Leonhard Winkler in München.

Bestätigt wurden Dr. Ludwig Langoth, Rechtsanwalt in Linz, als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. für die Schurfgesellschaft Ing. Karl Stern, Hugo Neumann, Dr. Anton Hafferl und Direktor Franz Hafferl; Ing. Adolf Reitsch in Zell am See als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. für die Schurfgesellschaft Dr. Ernest Jenny und Benno Sommersche Erben; gelöscht wurden Ing. Adolf Reitsch in Zell am See als Betriebsleiter des Zink- und Bleierzbergbaues der Kommanditgesellschaft Hollersbacher Zink- und Bleibergwerke J. Goebel & Co. in Hollersbach; Ing. Stoetzer, Oberbaurat a. D., als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. des Landes Salzburg.

Mit Beschluß des Landes- als Berggerichtes in Salzburg vom 12. Juli 1926, TZ. 5/26, wurde die bergbücherliche Löschung des dem Friedrich Mayr-Melnhof gehörigen, aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes Bernhard, der Bergentität Bauxitbergbau Untersberg in der Katastralgemeinde Glanegg, infolge Heimsagung bewilligt.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerke A. G. wurde für ihre Grubenfelder Heinrich I und II in Redleiten und Josefi I und II in Außerhörgersteig die Baufrist bis 30. Juni 1927 bewilligt.

Das Eisenwerk Sulzau-Werfen in Konkordiahütte hat mit 14. Juli 1926 den Betrieb des Brauneisensteinbergbaues Schöfferötz und des Hochofens in Konkordiahütte wieder aufgenommen.

Wels (1.—15. August 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für den Revierbergamtsbezirk der Stadtgemeindevertretung Gmunden.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Leopoldine Köfer, Privatbeamtin in Wien; der Frau Mathilde Fleischmann, Großindustrielle in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Werksegen Bergbau- und Industrie Ges. m. b. H. in München, des Bernhard Wetzler, Großindustrieller in Wien, und des Ing. Aurel Kern, Prokurist in Amstetten, samt den auf ihr basierenden 7 Freischürfen im politischen Bezirke Perg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 40 im politischen Bezirke Gmunden durch die Stadtgemeindevertretung Gmunden.

Digitized by Google

Ing. Friedrich Musil in Wien wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Stadtgemeindevertretung Gmunden bestätigt.

Wels (16.—31. August 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleitner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina, und der Frau Anna Wilhelmine Mähl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Johann Hagenauer, Maurer in Au Nr. 31 bei Hallein, samt den auf ihr basierenden 7 Freischürfen im politischen Bezirk Hallein.

Graz (1.—31. August 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Franz H. Ascher, Generaldirektor in Graz IV, Volksgartenstraße 26, dem Emil Potgorscheg, Bergbauunternehmer in Neudorf 54 bei Ilz, der Steirischen Talk- und Federweißwerke-Gesellschaft m. b. H. in Graz II, Elisabethstraße 42, Bevollmächtigter: Ing. Eduard Nowak in Graz V, Grieskai 60. und dem Josef Hippmann, Schichtmeister in Seegraben 119a bei Leoben.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Vinzenz Kigerl, Grundbesitzer in Brunn 25, Post Pölfing-Brunn, der Schurfgesellschaft Pfister, Schwarz, Unger und Waach, oststeirisches Kohlen- und Ziegelwerk in Fehring, Bevollmächtigter: Hans Waach, Obersteiger in Fehring, und dem Reinhold Jergitsch, Industrieller in Wien I, Elisabethstraße 10, Bevollmächtigter: Friedrich Jergitsch, Fabrikant in Klagenfurt.

Freischürfe wurden angemeldet: 1 im politischen Bezirk Umgebung Graz durch Dr. Otto Dungern, o. ö. Universitätsprofessor in Graz II, Nibelungengasse 66, 4 im politischen Bezirk Radkersburg durch Josef Temmerl, Oberverwalter in Radkersburg, 29 im politischen Bezirk Radkersburg durch Ing. Georg Krause in Eggenberg bei Graz, Prangelgasse 6, 60 im politischen Bezirk Radkersburg durch Josef M. Maurich, Privat in Wien IX, Hörlgasse Nr. 6/15, Bevollmächtigter: David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46, 1 im politischen Bezirk Radkersburg durch Josef Temmerl, Oberverwalter in Radkersburg, und 44 in den politischen Bezirken Umgebung Graz, Leibnitz und Deutschlandsberg durch David Gradnitzer, Kaufmann in Eggenberg bei Graz, Lilienthalgasse 46.

Freischürfe wurden gelöscht: 13 im politischen Bezirk Feldbach der Schurfgesellschaft Pfister, Schwarz, Unger und Waach, oststeirisches Kohlen- und Ziegelwerk in Fehring, Bevollmächtigter: Hans Waach, Obersteiger in Fehring, 5 im politischen Bezirk Leibnitz dem Maximilian Berthold, Direktor a. D. in Graz I, Burggasse 4, und 2 im politischen Bezirk Voitsberg dem Reinhold Jergitsch, Industrieller in Wien I, Elisabethstraße 10, Bevollmächtigter: Friedrich Jergitsch, Fabrikant in Klagenfurt.

Freischürfe wurden umschrieben: 8 im politischen Bezirk Deutschlandsberg von Johann Gollob, Bergwerksbesitzer in Aichberg 45, Post Eibiswald, auf Leopold Haring, Privatier in St. Johann im Saggauthal.

Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Ing. Dr. Max Czasch, Berghauptmann i. R. in Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Werksegen Bergbau u. Industrie Ges. m. b. H. in München, Dachauerstraße 13, Z. 3475 de 1924; der Kärntner Eisen- und Stahlwerks-Ges. in Ferlach, Z. 3905 de 1923.

Freischürfe wurden angemeldet: 5 durch Christoph Sommeregger in Lassendorf bei Hermagor; 2 im Steuerbezirk St. Leonhard durch Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien; 8 im Steuerbezirk Gmünd durch George Metzler und Waldemar Kulbe; 6 im Steuerbezirk Gmünd durch Kohle und Erz Akt.-Ges. Berlin; 5 im Steuerbezirk Klagenfurt durch Ing. Dr. Max Czasch, Berghauptmann i. R. in Klagenfurt; 13 im Steuerbezirk Klagenfurt durch Anton Nedogg in Klagenfurt.

Freischürfe wurden gelöscht: 7 im Steuerbezirk Gmünd der Kohle und Erz Akt.-Ges. Berlin; 4 im Steuerbezirk Gmünd des Werner Kuester in Trebesing; 43 in den Steuerbezirken Hermagor und Kötschach des Ing. Rudolf Körner und Erich Wahliß; 14 im Steuerbezirk St. Leonhard der Bleiburger Eisengewerkschaft in Wien; 30 in den Steuerbezirken Spittal, Greifenburg, Obervellach und Paternion des Hermann Rohrer in Lienz; 42 im Steuerbezirk Rosegg der Kärntnerischen Eisen- und Stahlwerks-Gesellschaft in Ferlach; 13 im Steuerbezirk Klagenfurt des Anton Nedogg in Klagenfurt.

Wr.-Neustadt (15. Juni bis 25. August 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Gaya Kohlenbergbau und Industrie A. G. in Wien; der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. in Budapest; des Prof. Dr. Fr. Sueß in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Soproner Regional Kohlenbergbau A. G. in Brennberg; des Franz Haider, Bürgermeister in Enzenreith bei Gloggnitz; des Franz Haid, Bergdirektor in Payerbach an der Südbahn.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Julius Balog in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 14 im Steuerbezirk Neunkirchen, N.-Ö., durch die Gaya Kohlenbergbau und Industrie A. G. in Wien; 142 im Steuerbezirk Neusiedl am See, Burgenland, durch die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. in Budapest; 6 im Bezirke Mattersburg, Burgenland, durch Professor Dr. Franz Sueß in Wien; 4 im Bezirke Ober-Pullendorf, Burgenland, durch Josef Schlapschy in Rattersdorf; 2 im Bezirke Bruck a. d. Leitha,

Digitized by Google

Burgenland, durch die Vacuum Oil Company A. G. in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 249 von Walter Nöring in Bruck-Neudorf auf die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. in Budapest.

Freischürfe wurden gelöscht: 75 in den Bezirken Wr.-Neustadt und Neunkirchen, N.-Ö., der Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Puchberg am Schneeberg; 11 in den Bezirken Bruck an der Leitha und Ebreichsdorf, N.-Ö., des Anton Haiek, Direktor in Wien; 12 im Bezirk Hainburg, N.-Ö., des Dr. Friedrich Loew in Wien; 43 im Bezirke Bruck an der Leitha, N.-Ö., des Ing. Hans Heß, Bergdirektor a. D. in Wien; 21 in den Bezirken Aspang und Kirchschlag, N.-Ö., des Anton Brunner und Wilh. Ernhardt.

Die Besitzer des Eisensteinbergbaues Pitten planen die Errichtung einer Spatröstanlage in Pitten.

Die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. hat in Bruck-Neudorf eine Tiefbohrung auf Kohle angesetzt.

Die Braunkohlenbergbaugewerkschaft Zillingdorf errichtet am Wetterschacht der Neuschacht-Anlage in Zillingthal einen El.-Ventilator.

Die Szalonaker Bergbau A. G. baut ihre Seilbahn Tauchen-Oberschützen zu einer Zweiseilbahn, System Bleichert, um, verlängert dieselbe bis zur Heinrichgrube und errichtet daselbst eine neue Sortierung und eine Kohlentrocknungsanlage, System Bamag-Büttner.

In der Katastralgemeinde Maiersdorf stoßt sie eine Tiefbohrung auf Kohle ab.

In ihrer Antimonhütte in Schlaining stellt sie einen zweiten Flammofen auf, errichtet ein Schlagwerk und baut eine Laufkrananlage ein.

Der Kupferbergbau Trattenbach wurde auf die Dauer eines Jahres gefristet.

Die Grünbacher Steinkohlenwerke teufen in der Klauszeche einen Blindschacht vom 4. auf den 5. Tiefbau ab und gewältigen den 5 km langen, in Unter-Höflein mündenden Erbstollen wieder auf.

Fast sämtliche Kohlenbergbauunternehmungen des Bezirkes beschickten in großem Maßstabe die Erste burgenländische Landesausstellung in Eisenstadt (11. bis 20. September).

Die bergbehördliche Aufsicht über die niederösterreichische Bruderlade hat das Revierbergamt Wr.-Neustadt übernommen.

Bücherschau.

Handbuch der Kohlenwirtschaft. Ein Nachschlagewerk für Kohlenerzeuger, Kohlenhändler und Kohlenverbraucher. Herausgeber: Karl Borchardt, Schriftleitung: Dr. Käte Bonikowsky. Zirka 900 Seiten einschließlich Bilderteil. Ganzleinenband RM 40, Halblederband RM 45. Verlag: „Die Kohlenwirtschaft" Verlagsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin W 62, Wichmannstraße 19.

Eine außerordentlich bemerkenswerte Bereicherung der Literatur über die deutsche und internationale Kohlenwirtschaft liegt in dem umfangreichen Bande vor, dessen Inhalt nachstehend auszugsweise wiedergegeben sei:

Teil A enthält zahlreiche Abhandlungen u. a.:

Die Kohle in der Weltwirtschaft. Von Professor Dr. Kurt Wiedenfeld, Universität Leipzig.

I. Die geologischen und technischen Grundlagen der Kohlenwirtschaft.

Der deutsche Kohlenbergbau. Von Professor Dr. Richard Bärtling, Berlin.

Die Technik des Steinkohlenbergbaues. Von Bergschuldirektor Professor Dr.-Ing. e. h. Heise, Bochum.

Der neueste Stand der Technik des Braunkohlenbergbaues. Von Regierungsrat Caesar, Berlin.

Die Nebenbetriebe des Steinkohlenbergbaues. Von Bergassessor F. W. Wedding, Essen.

Steinkohlen-Brikettierung. Von Professor Doktor Börnstein, Berlin.

Gaswirtschaft. Von Magistratsbaurat Kobbert, Königsberg i. Pr.

Die Nebenbetriebe des Braunkohlenbergbaues. Von Generaldirektor Dr. Scheithauer, Naumburg a. d. S.

II. Die chemischen, wärmewirtschaftlichen und wärmetechnischen Grundlagen der Kohlenwirtschaft.

Die Kohlenforschungsinstitute. Übersicht über Inland und Ausland. Von Dr. phil. Hans Broche, Mülheim (Ruhr).

Kohlenchemie. Von Dr.-Ing. Hans Tropsch, Abteilungsvorsteher am Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr.

Wärmewirtschaft. Von Dipl.-Ing. zur Nedden, Berlin.

Feuerungsstätten. Von Oberingenieur Nies, Hamburg.

Kohlenstaubfeuerungen. Von Direktor Dipl.-Ing. Fr. Schulte, Essen.

Die Verwendung minderwertiger Kohle. Von Oberingenieur Graafen, Zwickau.

Chemische Zusammensetzung und Beschaffenheit der handelsüblichen mineralischen Brennstoffe. Von Dr. Aufhäuser, Dozent des technischen Vorlesungswesens zu Hamburg, Inhaber der Thermochemischen und Brennstoffuntersuchungs-Anstalt zu Hamburg 8.

Ölsynthese. Von Dipl.-Ing. zur Nedden, Berlin.

III. Die Kohlenreviere.

Das niederrheinisch-westfälische Revier. Von Dr. Jüngst, Essen.

Das oberschlesische Steinkohlenrevier, seine Produktionsverhältnisse, wirtschaftliche Bedeutung und Konkurrenzverhältnisse. Von Bergassessor Pyrkosch, Gleiwitz.

Das niederschlesische Steinkohlenrevier. Von Bergassessor Goethe, Waldenburg, und Dr. Beintker, Waldenburg.

Digitized by Google

Das Aachener Kohlenrevier. Von Bergassessor Dr.-Ing. Haack, Kohlscheid.

Das sächsische Steinkohlenrevier. Von Bergwerksdirektor Stahr, Zwickau.

Das niedersächsische Revier. Von Bergrat Volmer, Hannover.

Die bayerischen Reviere. Von Oberbergrat Zieglmeier, München.

Das Saarrevier. Von Oberbergrat Jacobs, Saarbrücken.

Das Ostelbische Braunkohlenrevier. Von F. Fiebig, Direktor des Ostelbischen Braunkohlensyndikats.

Das mitteldeutsche Kohlenrevier. Von Regierungsrat Caesar, Berlin.

Das rheinische Braunkohlenrevier. Von Diplom-Bergingenieur Schünhoff, Aachen.

IV. Die rechtlichen Grundlagen der Kohlenwirtschaft.

Das Bergrecht Preußens, Sachsens und Bayerns, unter besonderer Berücksichtigung des Stein- und Braunkohlenbergbaues. Von Bergrat Landschütz, Berlin.

Die öffentliche Bewirtschaftung der Kohle. Von Dr. Hugo Bonikowsky, Berlin.

V. Einzelne Kohlenwirtschaftsfragen.

Die Interessenvertretungen des Kohlenbergbaues. Von Bergassessor Hölling, Berlin.

Die Arbeitnehmerverbände. Von Heinrich Löffler, Direktor beim Reichskohlenverband.

Kohlenabsatz und Kohlenverbrauch in Deutschland. Von Dr. Käthe Bonikowsky.

Marktlage, Preise und Gestehungskosten der Kohle. Von Ministerialrat Kralik, Berlin.

Der deutsche Kohlenhandel. Von Karl Borchardt und Dr. Werner Piltz.

Die Kohlenfrachten. Von Regierungs- und Baurat Skalweit, Essen.

Transportfragen. Von Verkehrsdirektor Piening, Essen.

VI. Grenzfragen der Kohlenwirtschaft.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Erdöles unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse. Von Bergassessor Kästner, Berlin-Schöneberg.

Energiewirtschaft. Von Ministerialrat von Heys, Berlin.

VII. Die Kohlenwirtschaft des Auslandes.

Das polnisch-oberschlesische Revier. Von Bergassessor Pyrkosch, Geschäftsführer des Oberschlesischen Steinkohlensyndikats, Gleiwitz.

Tschechoslowakei. Von Dr. jur. H. Linth, Direktor beim Reichskommissär für die Kohlenverteilung.

Frankreich und Belgien. Von M. J. Majorelle, Zivilingenieur der Gruben, Direktor der Société de Documentation Industrielle, Strasbourg.

Holland. Von Dr.-Ing. H. E. Böker, Erster Bergrat, Aachen.

Großbritannien und Irland. Von J. F. W. Walsleben, Hamburg.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Von J. F. W. Walsleben, Hamburg.

Teil B enthält Bibliographie, Dreisprachenführer und Rauminhaltstabellen.

Bibliographie der Kohlenwirtschaft, Buchliteratur. Von Dr. jur. Waldschütz.

Alphabetisches Verzeichnis der Bezeichnungen der verschiedenen Kohlen- und Kokssorten in drei Sprachen (deutsch, französisch, englisch). Von H. te Laake.

Rauminhaltstabellen zur Unterstützung bei der Aufnahme von Brennmaterialbeständen.

Teil C umfaßt Grubenverzeichnisse.

A. Steinkohle.

I. Rheinisch-Westfälisches Revier.
II. Oberschlesisches Revier.
III. Niederschlesisches Revier.
IV. Sächsisches Revier.
V. Aachener Revier.
VI. Niedersächsisches Revier.
VII. Bayerisches Revier.

B. Braunkohle.

I. Ostelbisches Revier.
II. Mitteldeutsches Revier.
III. Rheinland. A. Kernrevier. B. Westerwälder Revier.
IV. Bayerisches Revier. A. Braunkohle. B. Pechkohlengruben.

Teil D enthält die Statistik der Kohlenwirtschaft. Die Kohlenvorräte der Welt. Die Steinkohlenförderung der Welt. Die Braunkohlenförderung der Welt nach Ländern. Die Koksherstellung der Welt usw. in insgesamt 115 Tabellen.

Teil E Bilderanhang.

Aus diesem wirklich reichhaltigen Inhalte ist ersichtlich, daß es sich hier um ein großzügig angelegtes Kompendium der gesamten Kohlenwirtschaft handelt, welches berufen ist, eine fühlbare Lücke auszufüllen und über alle Fragen dieses Gebietes erschöpfend berichtet. Die Auswahl der Mitarbeiter ist ganz ausgezeichnet und in den einzelnen Abschnitten des Werkes ist eine ungeheuere Fülle wertvollen Informationsmaterials zusammengefaßt. Ing. R. S.

Die Bodenbewegungen im Kohlenrevier und deren Einfluß auf die Tagesoberfläche. Von A. H. Goldreich. Mit 201 Figuren im Text. Berlin. Verlag von J. Springer, 1926.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war das Kapitel der Bodenbewegungen im Bergbau nur auf die Empirie angewiesen und erst die zahlreichen, oft katastrophalen Senkungen, haben veranlaßt, daß sich die Wissenschaft dieser Materie bemächtigt hat, eine reiche Literatur zeigt die Fortschritte auf diesem Gebiete an. Seit 20 Jahren beschäftigt sich A. H. Goldreich mit diesem Gegenstand, 1913 schreibt er sein Buch: Die Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten, das nun durch das vorliegende Werk seine Fortsetzung, insbesondere in ihrem Einfluß auf die Tagesoberfläche, findet.

Um Fachleuten, welche dem Bergbau fernstehen, die Benützung des Buches zu erleichtern, bringt der Verfasser einleitend eine kurze geologische Schilderung einiger wichtiger europäischer Steinkohlen-

Digitized by Google

reviere und einen Abriß des Abbaues von Steinkohlenbergbauen. Die Theorie der Bodensenkungen wird durch Gutachtenbeispiele beleuchtet, wobei besonders die Verwischung des Bildes durch Zusammentreffen künstlicher und natürlicher oder mehrerer Bewegungskomponenten gezeigt wird. Der Hauptraum des Buches wird den obertags eintretenden Bodenverschiebungen gewidmet, die durch die Bewegung entstandenen Bodenspannungen (Bodenpressung und Bodenzerrung) geschildert und ihre statische Berechnung vor Augen geführt. Durch diese Betrachtungen gelangt der Autor zum Einfluß der Kohlenpfeiler auf das Obertagsterrain. Er kommt zu dem Schluß, daß diese wertvollen Kohlenschätze nicht ungenützt in der Erde liegen bleiben sollen, sondern durch einen raschen und rationellen Abbau mit Spülversatz sie überflüssig gemacht werden sollen. Dieser Versatz wird die Senkung unter dem zu schützenden Objekt zwar nicht vollständig zum Stehen bringen, jedoch ein gleichmäßiges Setzen des Bodens ohne gefährliche Bruchränder, zur Folge haben. Der Abbau unter Bautenkomplexen und ganzen Städten wird an der Hand zahlreicher Gutachten vorgeführt. In einer Schlußbetrachtung warnt der Autor, nicht alle Schäden an menschlichen Siedlungen den Bewegungen, welche durch den Bergbau veranlaßt werden, in die Schuhe zu schieben, sondern stets auch die oberflächlichen Geländebewegungen, wie sie sich auf natürlichem Weg oder durch menschliche Eingriffe äußern, mit zu berücksichtigen. K. A. R.

Graphit. Charakteristik, Erzeugung, Verarbeitung und Verwendung. Dr. Eugen Ryschkewitsch. IX und 323 Seiten mit Register. Mit 27 Abbildungen. Oktav. Preis brosch. M 14,50. Ganzleinen M 16,50. Verlag S. Hirzel, Leipzig.

Die vorliegende gründliche Arbeit über Graphit füllt eine lange empfundene Lücke in der Fachliteratur aus.

Graphit als physikalischer Körper, als chemischer Stoff, als Mineral und Erz, endlich Graphit in seinen technischen Anwendungen und als Gebrauchsgegenstand, ist in diesem Buch beschrieben. Die systematische, übersichtliche und prägnante Form der Darstellung ermöglicht es dem Wissenschaftler, dem Techniker, sowie dem im Wirtschaftsleben Stehenden, sich schnell über alle Fragen zu unterrichten.

„Der Metallverbraucher." Handbuch für den Einkauf der wichtigsten unedlen Nichteisenmetalle und ihrer Legierungen. Preis M 3,50. Kommissionsverlag Heinz Thilo, Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 47.

Während bisher ähnliche Bücher entweder von der rein technischen Seite oder lediglich vom Standpunkt des Händlers geschrieben worden sind, ist das vorliegende Büchlein hauptsächlich für den Verbraucher und für den Kaufmann bestimmt. Es gibt ihm beim Einkauf der wichtigsten Nichteisenmetalle und ihrer Legierungen die erforderlichen Anweisungen und technischen Unterlagen. Das Handbuch ist daher als ein Leitfaden und unentbehr-

Geschäftsbedingungen (Usancen) für Zeitungen und Zeitschriften.

Die Vereinigung der Tageszeitungen und der Zentralverein der Zeitungs-Unternehmungen haben folgende Bedingungen festgesetzt, um deren Beachtung wir alle unsere verehrlichen Bezieher und Inserenten ersuchen:

I. Bezug (Abonnement).

1. Bezugsgebühren sind im Vorhinein zu bezahlen.

2. Das Bezugsverhältnis (Abonnement) endet nur mit der schriftlich erfolgten Abbestellung.

II. Anzeigen (Inserate).

1. Die Anzeigenbeträge sind innerhalb 14 Tagen nach erteilter Rechnung zahlbar; bei Zahlungsverzug sind Zinsen in der jeweiligen Höhe des Bankzinsfußes zu vergüten, ebenso der durch Valutaschwankungen entstehende Währungsschaden.

2. Unterbrechung oder Widerruf von Anzeigenaufträgen ist nicht zulässig.

3. Insoferne für Anzeigenaufträge schriftliche Vereinbarungen getroffen werden, gelten nur diese.

4. Der für eine bestimmte Zahl von Einschaltungen gewährte Nachlaß (Rabatt) entfällt bei unvollständiger Abnahme oder unvollständiger bzw. verspäteter Bezahlung.

5. Vorenthalten oder verspätetes Einlangen des Textes einer Ankündigung berechtigt den Verleger, auf den vereinbarten Raum bloß den Namen und die Anschrift des Auftraggebers einzuschalten.

6. Druckfehler in einer Ankündigung, welche den Zweck der Anzeige nicht vereiteln, berechtigen nicht zur Verweigerung der Zahlung oder Kürzung der Anzeigengebühr.

7. Die Warenumsatz- und Anzeigensteuer, ebenso die Stempelgebühr hat der Auftraggeber (Besteller) zu tragen.

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen

Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher

Packleinwande

Isoller- und Packungsstreifen

Arbeiterschürzen

Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,

Gruben- u. Bergwerksanzüge

Säurefeste Anzüge

Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.

F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Digitized by Google

licher Ratgeber anzusehen. Den Kapiteln Bronze, Rotguß, Lagermetalle und Lötzinn ist der Bedeutung dieser Legierungen entsprechend besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Der Ein- und Verkauf von Altmetallen und Rückständen ist durch die Aufnahme der Bedingungen der Metallrückstände verarbeitenden Legierungshütten berücksichtigt worden.

Die endgültigen und vorläufigen Normungen haben in den betreffenden Kapiteln Erwähnung gefunden, so daß auf diesem Gebiete manche Unklarheiten beseitigt werden dürften.

Kupfer. Gewinnung, Gefügeaufbau, chemische und physikalische Eigenschaften, Technologie und Krankheitserscheinungen. Übersetzung des Zirkulars Nr. 73 des Bureau of Standards, Washington, durch Dr. P. Siebe. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde. DIN A 5, VII/120 Seiten mit 25 Abbildungen und 24 Zahlentafeln. 1926. Preis brosch. RM 5,60 (VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7).

Die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde beabsichtigt, eine Reihe von Handbüchern herauszugeben und hat diese Reihe mit dem jetzt vorliegenden Büchlein über „Kupfer" eröffnet. Sie hat das in Deutschland noch zu wenig bekannte kleine Werk des Bureau of Standards in Washington „Copper" durch Dr. Paul Siebe übersetzen lassen und bietet jedermann, den mit Kupfer im Walzwerk, in der Zieherei, in der Presserei, Gießerei, in den weiter bearbeitenden Betrieben oder in der Prüfanstalt zu tun hat, in einem kleinen Büchlein von 120 Seiten das notwendige Wissen über diesen Werkstoff.

Gerade in der gegenwärtigen Zeitperiode, wo sich auf dem Kupfermarkt eine lange andauernde Depression zeigt und die komplizierten internationalen Verhältnisse besonderes Interesse beanspruchen, wird das Erscheinen des Buches sehr begrüßt werden.

Bürgerkunde. Von Dr. Heinrich Herbatschek, Rechtsanwalt und Handelsschullehrer. Verlag: Wien, I., Rosenbursenstraße 2. Preis S 2,50. 3. Auflage.

In diesem Buche sind die österreichischen Gesetze gemeinverständlich dargestellt. Den besten Beweis für die Brauchbarkeit und Qualität eines Lehrbuches liefert die Tatsache, daß neue Auflagen erforderlich werden. Wer sich über das Staatsgefüge und über die Grundsätze von Verfassung und Verwaltung orientieren will, kann durch das Buch vollen Aufschluß erhalten.

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Dr. Vogels Beiz-Zusatz
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)
Praktische Vorführung:
„Gesolei", Halle 85
(Technik), Stand 663
Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

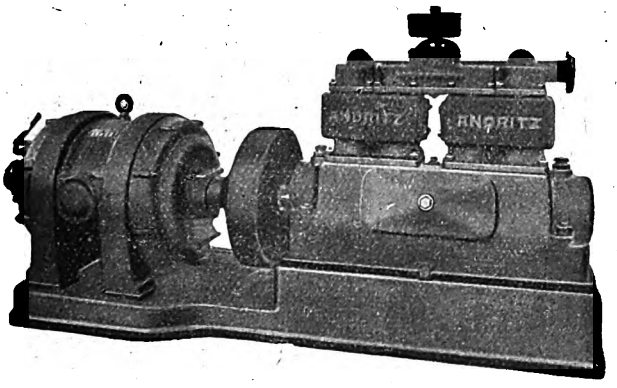
KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.
MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:

Schachtabteufen, Gefrierschächte

Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen

Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge

Kohlengewinnungsarbeiten

Flach- und Tiefbohrungen

Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen

Gruben- und Sonderventilatoren

Rollen- und Hängerutschen

Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen

Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen

Rheo-Kohlenwäschen

Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon 1044, 3737, 6771, 6772, 7676 / Postfach 90

★

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

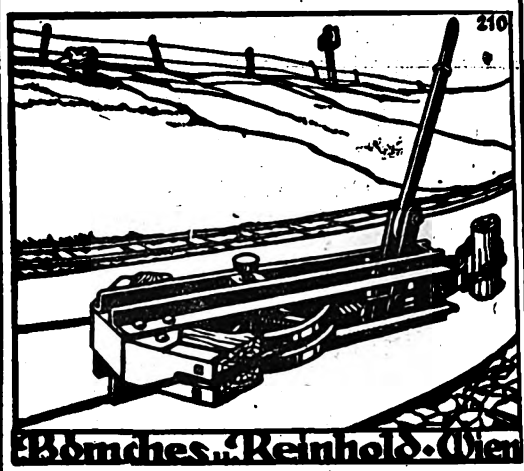
Bewährtes feuerfestes Material für Einmauern
von Steilrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamott-Kaolin

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Quarzsande für Bau und technische Zwecke, Edelputz- und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



Bömches & Reinhold, Wien

FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

★

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

NOV 15 1926

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 36 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 180 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 20 16. Oktober 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 20

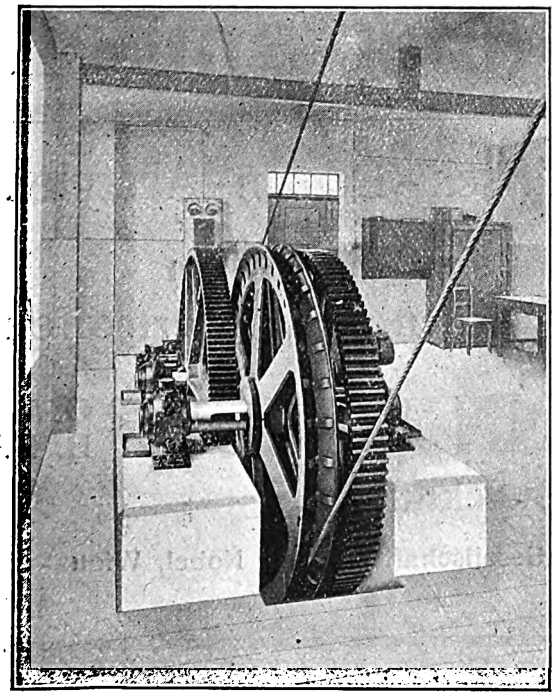
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe
zum Antrieb von Seilbahnen
(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

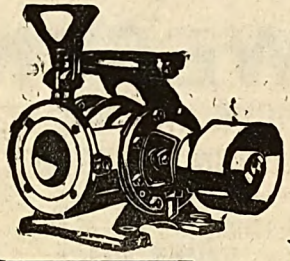
General- und kommerz. Direktion: PRAG.

Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

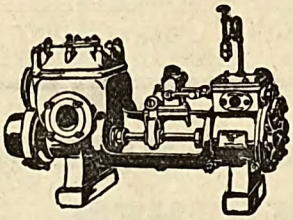


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

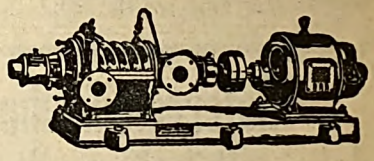
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



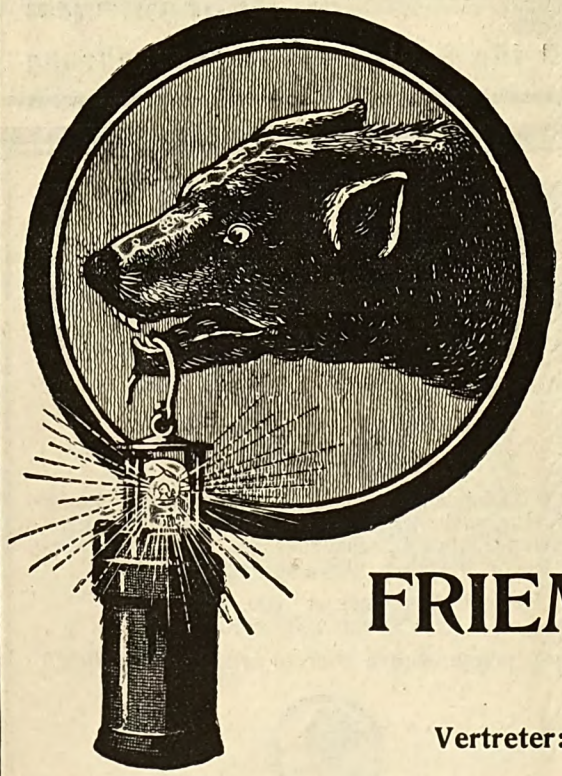
SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108



WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

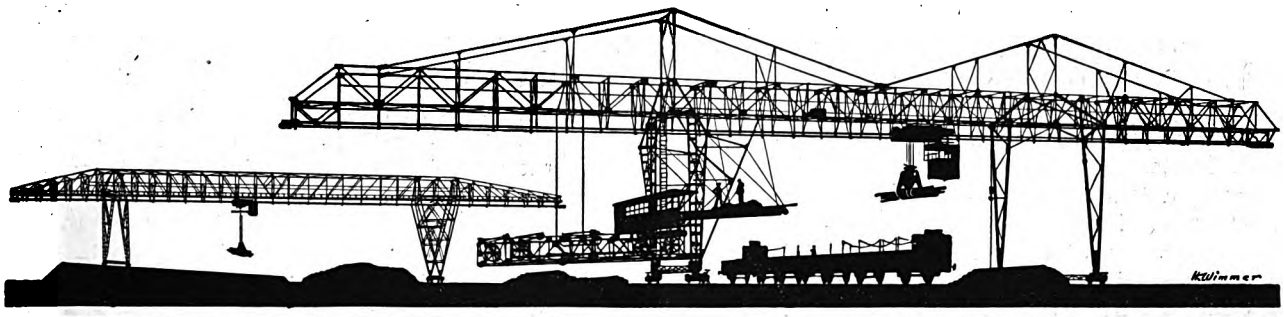
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



WAAGNER-BIRÓ A.G.
WIEN GRAZ

Die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und der Sicherheit der Schießarbeit im Bergbau.

Von Direktor Ing. E. Belani, Villach.

Es wird auf Grund langjähriger praktischer Erprobungen größten Stiles, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit des Kruskopf-Verfahrens besprochen und mit dem alten Besatz-Verfahren sowohl als mit dem Wasser-Besatz und der flüssigen Luft-Patrone verglichen.

Die von den Grubenverwaltungen immer wieder erhobenen Forderungen nach größerer Wirtschaftlichkeit der Sprengarbeit und erhöhter Sicherheit, könnten erfüllt werden, wenn die Zechen dem „Kruskopf-Verfahren" als einem der bestbewährtesten Verfahren, mehr Aufmerksamkeit zuwenden würden, als dies leider bisher der Fall ist. Wenn große Bergwerksvereinigungen in ihren Betrieben, die Erz, Salz, Kohle umfassen, seit Jahren mit dem genannten Verfahren die denkbar günstigsten Erfahrungen machen, so fragt man sich unwillkürlich, warum denn noch immer so viele andere Bergwerksunternehmungen diesem erprobten Verfahren keine Aufmerksamkeit schenken.

Weshalb interessiert diese Firmen keine erhöhte Wirtschaftlichkeit der Sprengarbeit?

Warum setzen diese Firmen nach wie vor ihre Belegschaften den furchtbaren Gefahren der Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen aus, obgleich sie die Möglichkeit haben, verheerende Grubenkatastrophen dadurch hintanzuhalten?

Dies sind wichtige Fragen, welche mir in verschiedenen Bergrevieren des In- und Auslandes zumeist dahin beantwortet wurden, daß man das Kruskopf-Verfahren als zu zeitraubend und zu umständlich für die flotte Arbeit vor Ort bezeichnete. Bei näherer Erkundigung konnte ich jedoch feststellen, daß man sich über die praktische Handhabung des Verfahrens sowohl als auch über die damit erzielbaren tatsächlichen Erfolge, lange nicht so eingehend unterrichtet zeigte, als es für die Verbreitung desselben unbedingte Voraussetzung ist.

Es ist meiner Ansicht nach außerordentlich wichtig, wenn der Nachwuchs unserer Leute vom Schlägel und Eisen über dieses Verfahren gründlich unterrichtet wird, damit er später in der goldenen Praxis sich für dessen Einführung mit Nachdruck einzusetzen vermag!

Es sei mir daher gestattet, das Interesse am Kruskopf-Verfahren durch eine eingehende Darstellung seines bisherigen Ausbaues und seiner Vorteile zu beleben.

Die Wirtschaftlichkeit des Kruskopf-Verfahrens:

In der Sprengtechnik finden wir heute noch die primitivsten Verfahren! (Verfasser selbst hat in seiner Praxis über 100.000 Schußlöcher gebohrt und besetzt.)

Dem Verhältnis der Bohrlochdurchmesser zur Länge der Sprengladungen wird selten die richtige Beachtung geschenkt.

So zeigen z. B. 500 g Sprengstoff eine Ladelänge von

500	mm	bei	einem	Bohrlochdurchmesser	von	30 mm,
400	mm	„	„	„	„	40 mm,
260	mm	„	„	„	„	50 mm.

Weil kurze Sprengladungen stets ungünstige Sprenglinien ergeben, da ihre Sprengdruckfläche zu klein ist, überladet man sie und erreicht dadurch zwar eine größere Sprengwirkung, aber auch eine viel zu starke Zerkleinerung des zu sprengenden Minerals.

Dem Erfinder Hermann Kruskopf blieb es vorbehalten, eine Besatz-Patrone zu konstruieren, welche beim Schusse zusammengedrückt wird und dadurch das Entstehen einer langen Sprengdruckkammer ermöglicht, wodurch eine zu starke Zerstörung des Minerales in der Umgebung der Sprengladung verhindert wird.

Digitized by Google

Durch die lockere Kruskopf-Besatz-Patrone, welche mit feinstem, hartem Staube gefüllt ist, dessen runde Teilchen flüssigkeitsähnlich leicht verschiebbar sind, ist das bisherige komplizierte und gefahrvolle Besetzen mit Lehmteig oder Letten beseitigt und das Besetzen so sicher geworden, daß es jeder Arbeiter verläßlich vornehmen kann, wenn es ihm einige Male gründlich gezeigt wurde.

Die Zahl der Fehlschüsse geht beim Kruskopf-Verfahren so erheblich zurück, daß unter 100 abgefeuerten Schüssen kaum ein Fehlschuß sich befindet.

Der Sprengstoffverbrauch sinkt dabei um 30 bis 40% und man erhält um etwa 30% mehr grobstückiges Sprenggut (siehe Abb. 5).

Die Kosten, welche der Kruskopf-Besatz verursacht, betragen 15 bis 20% der Ersparnisse an Sprengstoff, werden also reichlich eingebracht. Es gibt bei diesem Besatze kein Pfeifen wie beim alten Letten- oder Lehmteigbesatz.

Jeder Schuß wirft vollständig und sicher seine Vorgabe.

Zeitverluste und Mehraufwand von Löhnen für Nachhacken der Pfeifen und beim Fördern bleiben erspart.

Der 30%ige Mehrgewinn an Stückkohle, die um fast 20% besser bezahlt wird als Fördergrießkohle, ist dabei keineswegs zu verachten.

Die Technik des Sprengens nach Kruskopf:

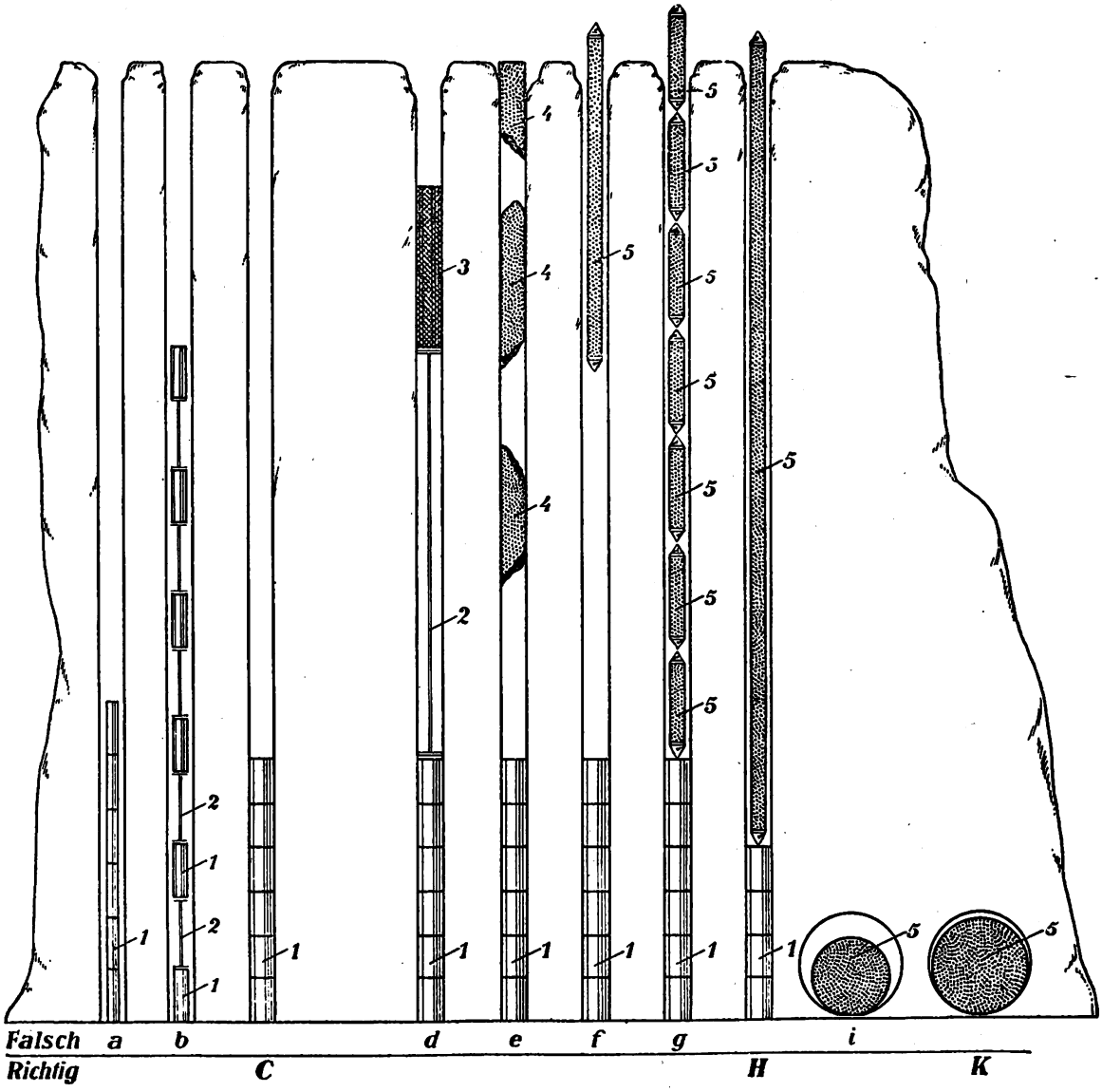


Abb. 1.

Ich bringe in Abb. 1 eine Zusammenstellung verschiedener Besatzmethoden.

Meine Erläuterungen werden zeigen, welche Fehler den Methoden a, b, d, e, f, g anhaften, und warum C und H richtige Methoden darstellen.

Nur diese Kenntnis von falsch und richtig ermöglicht es dem Sprengtechniker und dem Schießmeister, sich ein klares Bild über die Nützlichkeit des Kruskopf-Verfahrens zu machen und seine großen Vorzüge voll würdigen zu können.

Digitized by Google

Abb. 1. Bohrloch a.

Falsch! Warum? Weil der Durchmesser der Sprengpatrone bei dieser Ladung zu klein gewählt wurde im Verhältnis zum Bohrlochdurchmesser.

Die Folge ist zu geringe Ladedichte, zu schwacher Gasdruck.

Bohrloch b.

Falsch! Warum? Weil außer dem zu kleinen Durchmesser der Sprengpatronen, zum Zwecke des Hohlraumschießens noch „Distanzkörper" 2, zwischen die einzelnen Patronen eingeschoben sind.

Die zu geringe Ladedichte hebt alle Vorteile des Hohlraumes bei dieser Ladung auf. Es besteht die Gefahr, daß die Explosionswelle nicht alle Sprengpatronen erreicht und nichtexplodierte Patronen im Haufwerk zurückbleiben, was zu Unglücksfällen führen muß. Außerdem ist bei diesem Bohrloch eine schlechte Sprengleistung zu gewärtigen.

Bohrloch C.

Richtig! Warum? Weil die Sprengpatronen mit dem Ladestock so verdichtet wurden, daß sie ohne Zwischenräume das Bohrloch ausfüllen, wodurch höchster Gasdruck entwickelt wird.

Die Fälle a, b und C beziehen sich nur auf das Laden von Sprengstoff, während die nachstehenden Fälle d, e, f, g und H das Besetzen geladener Bohrlöcher behandeln.

Bohrloch d.

Falsch! Warum? Weil durch den „Distanzkörper" 2 und durch den teigigen Lettenbesatz 3 eine ungünstige Beeinflussung der Ladedichte und eine schlechte Ausnützung des Sprengstoffes herbeigeführt wird.

Bei diesem Bohrloch ist ein Ausblasen des Schusses zu gewärtigen, da man den Lettenbesatz hinter dem Distanzkörper nicht genügend feststampfen kann, ohne ersteren zu deformieren. Der Bremsweg des Lettenpfropfens ist zu kurz, um Ausbläser wirksam verhindern zu können.

Bohrloch e.

Falsch! Warum? Weil der hier verwendete Gesteinsstaub 4 ohne Umhüllung entweder mittels Röhre, Ladestock, Füllschnecke oder Preßluft als Besatz eingeschoben wurde. Dies ist aber nur möglich, wenn der Staub vorher angefeuchtet wird und eine Art steifen Teig bildet.

Durch dieses total verfehlte Verfahren des Anfeuchtens benimmt man diesem Kruskopf-Besatze alle seine Vorteile, denn man erhält weder die geplante Sprengdruckumformung von brisantem in konstantem Sprengdruck im Bohrloch und damit die erhöhte Sprengwirkung mit den bereits erwähnten Vorteilen langer Sprengdruckkammern, noch erreicht man irgend welche Löschwirkung auf die zündende Flamme des Schusses selbst.

Bohrloch f.

Falsch! Warum? Weil zwischen der Sprengladung 1 und der Kruskopf-Besatzpatrone 5 ein viel zu großer Hohlraum gelassen wurde.

Dieser zu große Hohlraum schädigt die Ladedichte des Schusses und führt zu schlechter Sprengwirkung und Verschwendung von Sprengstoff.

Bohrloch g.

Falsch! Warum? Weil hier die Kruskopf-Besatzpatrone in fünf kleinen kurzen Stücken verwendet wurde, anstatt, wie einzig richtig, in einem langen Stück (siehe Bohrloch H).

Bei Fehlzündungen ist es nur selten möglich, diese kurzen Patronen aus dem Bohrloch zu entfernen, wogegen man die lange Patrone bequem in Einem herausziehen kann.

Bohrloch H.

Richtig! Warum? Weil es die allein richtige und vollendete Art des Ladens und Besetzens eines Sprengschusses mit dem Sprengstoffe 1 und der gleitenden Besatzpatrone, Patent Kruskopf, zeigt.

Die von mir in Abb. 1 gezeigten Sprengschüsse haben folgende Ladedichte:

Sprengschuß	a	annähernd	0,5
„	b	„	0,3
„	d	„	0,3
„	e	„	0,5
„	f	„	0,3
„	H	„	1,0

Das Kruskopf-Verfahren benützt einen besonders präparierten, flammfesten und wasserdichten Papierschlauch von geringerem Durchmesser als das Bohrloch, der mit flüssigkeitsfeinem, trockenem, losem Gesteinsstaub gefüllt ist.

Durch den geringeren Durchmesser entsteht ein Luftzylinder rund um die Besatzpatrone (siehe Querschnitt K in Abb. 1). Dieser Durchmesser darf aber nicht so klein sein wie bei Querschnitt i, Abb. 1, sondern muß zum Bohrlochdurchmesser in passendem Verhältnisse stehen.

Die Firma H. & E. Kruskopf, G. m. b. H. in Dortmund, hat dafür bestimmte Kaliber geschaffen, von deren präziser Einhaltung der volle Erfolg des Verfahrens abhängt.

Ich gebe nachstehend diese Kaliber an:

Kaliber Nr.	Besatz-Patronen Ø	Für Bohrloch Ø von	bis
25	23 mm	25 mm	29 mm
30	27 mm	30 mm	34 mm
35	32 mm	35 mm	39 mm
40	37 mm	37 mm	44 mm

Zu klein gewählte Patronendurchmesser ergeben schlechte Sprengwirkungen und Ausbläser mit allen ihren schädlichen Folgen.

Der richtig gewählte Patronendurchmesser hingegen schafft jenen Luftzylinder, der erforderlich ist, um aller Vorteile des Hohlraumschießens teilhaftig zu werden, der Ausbläser wirksam verhindert und jene Herabminderung der Sprengstoffmenge bei gleicher Sprengleistung im Bohrloche ermöglicht, die eine Erhöhung der Sicherheit gegen die Entzündung von Schlagwettern und Kohlenstaub verbürgt.

Digitized by Google

Die Besatzpatrone 5 ist bei Bohrloch H, Abb. 1, auf den die Bohrlochwände berührenden Sprengstoff 1 gesetzt. Das Berühren der Bohrlochwände durch den Sprengstoff wird durch Andrücken des Sprengstoffes mit dem Ladestock erzielt. Durch diese Art des Ladens wird zunächst ein hoher Sprengdruck geschaffen, welcher aus der Bohrlochtiefe durch den gleitenden und zusammenpreßbaren Besatz 5, der sich flüssigkeitsähnlich leicht verschiebt, den Sprengdruck nach dem Bohrlochmund überträgt. Bei der erzielten guten Ladedichte ist es möglich, erheblich (15 bis 40%) weniger Sprengstoff zu benutzen, um eine gute Sprengwirkung, mit großer Stückebildung, zu erzielen (vgl. Abb. 2, Fig. 6). Siehe weiter Fig. 8 und 9, bei denen nur vier Sprengpatronen nötig sind, bei erstickt und unschädlich gemacht wird (Fig. 10). Dagegen zeigt Fig. 5 das völlig wirkungslose Herausschleudern der feuchten Gesteinsstaubbrocken und -flocken, die keinerlei Löschwirkung haben.

Brauchbare Besatzverfahren müssen deshalb einfach und auch bei einem weniger geschickten Arbeiter einen sicher arbeitenden Verschluß des Bohrloches automatisch herbeiführen. Sonst ist in vielen Fällen die Arbeit und der Sprengstoff verloren, abgesehen von der Gefahr, die ein Ausbläser für die Bergleute bringen kann.

Diese Forderungen werden nach den Erfahrungen sehr großer Bergwerksunternehmungen, wie z. B. der Österreichisch-Alpinen Montangesell-

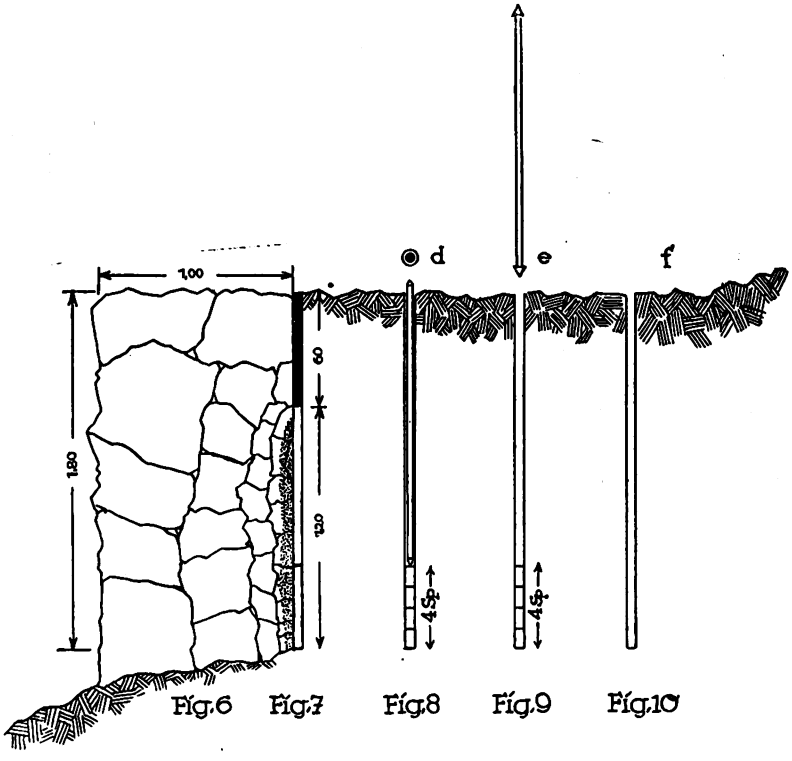


Abb. 2.

mindestens gleicher Sprengleistung gegen Fig 3 und 4 (Abb. 3) gegen sechs Sprengpatronen.

Abb. 2 Fig. 9 zeigt, wie man die Kruskopf-Besatzpatrone vor Einführung ins Bohrloch sichtbar prüfen kann. Ebenso einfach ist sie bei Fehlzündern zu entfernen.

Diese zwei Vorteile bietet kein anderes Besatzverfahren.

Fig. 1 und 2 in Abb. 3 zeigen die das Mineral zerstörende Wirkung der alten Besatzart mit Lehmteig oder Letten.

Fig. 10 in Abb. 2 zeigt einen praktisch nahezu ausgeschlossenen Ausbläser bei Kruskopf-Besatz, Fig. 5 in Abb. 3 dagegen einen solchen bei feuchtem Gesteinsstaub.

Man sieht, wie die zündende Flamme des Sprengschusses in der Wolke des trockenen flüssigkeitsfeinen Gesteinsstaubes der Kruskopf-Besatzpatrone schaft durch das Kruskopf-Verfahren voll erfüllt. Die Gesellschaft wendet dieses Verfahren in ihren Bergbauen seit langem an.

Ich will hier der Behauptung vieler Bergleute entgegentreten, welche sagen, daß das Füllen der Besatzpatronen, ihr Transport bis vor Ort und das Einbringen derselben in die Bohrlöcher zu umständlich sei gegenüber dem alten Besatzverfahren oder dem Sprengen mit flüssiger Luft und mit Wasserpatronen.

Wie verfährt man beim Füllen der Kruskopf-Besatzpatronen?

Die Länge der Besatzpatrone wird am Ladestock abgemessen. Sie soll erfahrungsgemäß das Doppelte der Länge der Sprengladung betragen ($^2/_3$ Bohrlochlänge). Diese Länge schneidet man von der Papierschlauchrolle ab. Dann faltet man das abgeschnittene Stück an einem Ende zweimal, zirka 1 cm breit, rechtwinkelig um. Hierauf biegt man die Ecken des um-

Digitized by Google

gefalteten Stückes um 45°. Die Besatzpatrone ist dann an diesem Ende staubdicht verschlossen. Mit einem mitgelieferten passenden Trichter füllt man nun den Staubsand trocken in das Schlauchstück ein und verschließt durch Umfalten und Knicken der Enden wie oben angegeben. Um den Staubsand gleichmäßig in die Schläuche einbringen zu können, massiert man

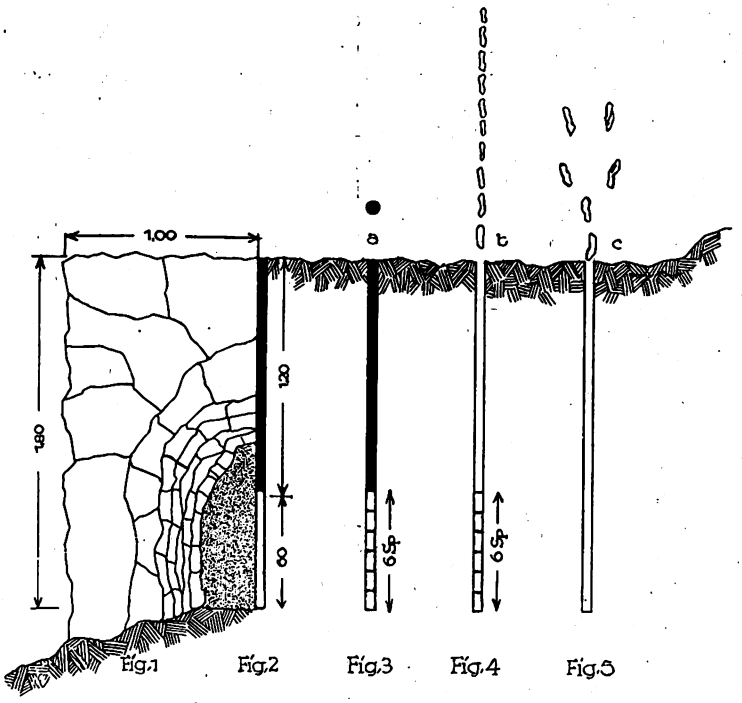


Abb. 3.

diese während des Füllens genau so wie eine Wurst mit der Hand. Dieses Füllen geht bei nur etwas Übung sehr schnell vonstatten.

Es ist natürlich zweckmäßig, die Patronen an bequemen Plätzen zu füllen und nicht gerade an den allerschwierigsten Stellen vor Ort.

werden. Sie muß nur lose eingeschoben werden, damit der Luftzylinder erhalten bleibt. Hierbei Distanzkörper anzuwenden, ist absolut falsch! Ebenso falsch ist es, dem Staubsand irgend welche flammendämpfende Salze, wie z. B. Ammoniumsulfat, beizumengen, da diese hygroskopisch sind und den Staub unwirksam machen.

Die Tiefe des Bohrloches und die Breite der Vorgabe richtet sich nach der Härte des Minerales und der Art des Sprengstoffes.

Bei Sprengschüssen in explosibler Kohle wird nach Patent Kruskopf noch ein Außenbesatz in Form eines mit trockenem Staubsand

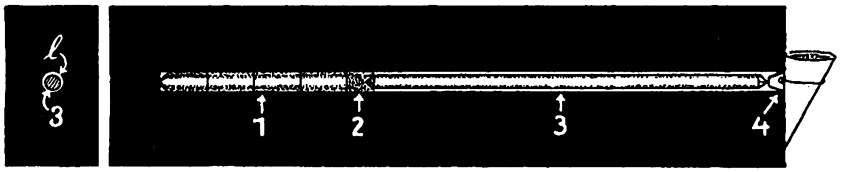


Abb. 4.

1. Sprengladung.
2. Entstehungsstelle der langen Sprengdruckkammer.
3. Besatzpatrone mit „Luftringzylinder 1".
4. Dübel, in der Drahtschlinge Beutel mit 2 kg unbrennbarem Flugstaub als Außenbesatz.

Man steckt sie dann gefüllt, in 150 cm lange, 10 cm Durchmesser haltende Blechzylinder, die man bis vor Ort schafft.

Bei Bohrlöcher im Hangenden klemmt man die Besatzpatrone mit Lehm oder einem Holzkeil fest, um ein Herausfallen zu verhindern.

Bei senkrecht in die Tiefe gehenden Bohrlöchern hängt man sie mit einem Bindfaden an einem Stäbchen auf, das man quer über das Mundloch legt. Niemals darf die Besatzpatrone festgestampft

gefüllten Papierbeutels oder -tüte zur Anwendung gebracht.

Abb. 4 zeigt diese Anordnung.

Sicherheit des Kruskopf-Verfahrens: Schlagwetterbildung und Kohlenstaub in der Grube sind furchtbare Gefahren, das, glaube ich, weiß jeder Bergmann.

Arbeit vor Ort! Vier bis fünf Mann, spärliches Licht der Grubenlampen, schwache bläuliche Lichtkegel krönen die Flammen, die etwas langgestreckt

Digitized by Google

erscheinen und matter brennen als sonst. Aufmerksam blickt der Obersteiger nach den Lampen, aber noch rußen sie nicht, noch erwärmen sich die Davyschen Drahtgewebe nicht und auch die Wetterführung ist in Ordnung. Nur die Staubbildung ist arg, die Kohle ist sehr trocken geworden bis auf eine Stelle an der Grenze des Hangenden. Dort näßt das Gestein und krebst, aber niemand achtet in der drängenden Arbeit darauf.

Die Schußlöcher sind nach altem Brauche besetzt, es ist alles zur Sprengung fertig, die Knappen haben sich in den Stollen zurückgezogen, der Schießmeister betätigt die elektrische Fernzündung — da erfolgt eine furchtbare Detonation, vieltausendmal stärker als es je ein Sprengschuß ist — ein Brausen und Heulen erfüllt den Stollen so stark, daß kein Wort zu verstehen ist, und Sekunden danach schlägt durch den Stollen die schreckliche Stichflamme einer Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosion, die Grubenluft in eine Feuerwolke wandelnd, aus der es kein Entrinnen gibt.

So geschah es 1837 in Barnsley, so 1913 in Cardiff und im Ostrau-Karwiner Revier, auf westfälischen und belgischen Zechen usw. in langer Reihe.

Was nützen die neuen Vorschriften der Revierbergämter, wenn sie das Kruskopf-Verfahren nicht miteinbeziehen und dadurch die furchtbaren Gefahren der alten Besatzmethoden bei den Sprengungen in explosibler Kohle immer von neuem heraufbeschwören [1]).

[1]) Ich erwähne hier die Vorkommnisse in Grünbach und gebe eine Notiz der „Grazer Tagespost" vom 20. April 1926 wieder:

Die Kohlenstaubentflammung in Grünbach.

In schriftlicher Beantwortung einer Anfrage der Abg. Zwanzger und Genossen über die Kohlenstaubentflammung im Steinkohlenbergbau Grünbach erklärt Bundesminister Dr. Schürff, daß es sich bei diesem Unglück nicht um eine Kohlenstaubexplosion, sondern lediglich um ein flammendes Abbrennen des Kohlenstaubes gehandelt habe. Von den damals verunglückten Bergleuten ist einer infolge einer hinzugetretenen Lungenentzündung seinen Verletzungen erlegen, ein zweiter bereits wieder hergestellt. Die drei anderen befinden sich noch im Krankenhaus, jedoch außer Lebensgefahr.

Früher sind solche Zündungen des Kohlenstaubes an der offenen Flamme des Grubengeleuchts im Grünbacher Bergbau niemals beobachtet worden. Die in der Anfrage erwähnten Kohlenstaubexplosionen der Jahre 1920 und 1921 sind ausnahmslos durch Sprengschüsse verursacht worden. Aus Anlaß dieser Explosionen sowie nach dem Harter Brandgasunglück hat die Bergbehörde eingehende Untersuchungen über die Kohlenstaubgefahr in der Grünbacher Gruppe gepflogen, auf Grund deren zur Verhütung von Kohlenstaubentzündungen hauptsächlich weitgehende Beschränkungen der Sprengarbeit verfügt wurden. Die Einführung des Sicherheitsgeleuchts ist damals nicht als notwendig erachtet worden, weil bis dahin gefährliche Kohlenstaubentzündungen durch offenes Licht nicht für möglich gehalten wurden.

Nach den Ereignissen am 2. Jänner hat das Revierbergamt Wiener-Neustadt eine besondere Erhebung unter Zuziehung eines hervorragenden Kohlenstaubfachmannes durchgeführt. Diese Erhebungen haben ergeben, daß zur Vermeidung einer Entflammung von Kohlenstaub am offenen Licht an allen staubreichen Orten der Grünbacher Grube derart geschütztes Geleucht benützt werden muß, daß aufgewirbelter Kohlenstaub nicht unmittelbar in die Flamme gelangen kann.

Wenn man den Sandfalldamm nach Oberbergrat Ing. Mogilnitzky vorschreiben kann, um bei Kohlenbrühungen und Schlagwettern explosionssichere Absperrungen zu erreichen, so kann man auch den Kruskopfschen Sicherheitsbesatz und die Kruskopf-Sperren vorschreiben. Wie nötig dies wäre, ergeben die Messungen des Oberbergamtes Dortmund, die in 161 schlagwetterführenden Gruben einen täglichen Zustrom von 1,202,050 m³ Sumpfgas nachweisen konnten.

Wie groß die Wirkung von trockenem, allerfeinsten, flugfähigen Gesteinsstaub gegen Entzündung von Schlagwetter oder Kohlenstaub ist, zeigen Versuche auf der Staatl. belgischen Versuchsstrecke in Frameries. Wird Gelatine-Dynamit (der gefährlichste Sprengstoff für die Entzündung von Schlagwetter und Kohlenstaub), ohne Besatz, aus dem Mörser geschossen, so zünden 5 g Schlagwetter und Kohlenstaub. Wird aber das Besatzverfahren von Kruskopf angewendet, so konnte man mit einer Besatzpatrone, die nur 200 g, allerdings nur trockenen, feinsten, flugfähigen Gesteinstaub enthielt, mit 200 g Gelatine-Dynamit schießen, ohne daß eine Flammenbildung oder Entzündung von Schlagwetter und Kohlenstaub beobachtet wurde. Diese Wirkungen fallen fort, sobald der Gesteinstaub angefeuchtet benutzt wird.

Durch die Besatzpatrone, Patent Kruskopf, ist es möglich, mit jedem Meter Länge,

bei Kaliber	35	1,1	kg	trockenen	Gesteinstaub
„ „	40	1,3	kg	„	„
„ „	45	1,6	kg	„	„
„ „	50	2,—	kg	„	„

im Bohrloch unterzubringen. Es ist ersichtlich, wie weit durch das Verfahren von Kruskopf die Sicherheit gegen Schlagwetterentzündungen gefördert wird. Daneben ergeben sich die großen Wirtschaftsvorteile der hohen Sprengstoffersparnis (von 15 bis 40%) und der besseren Qualität der gewonnenen Mineralien.

In seinem sehr bemerkenswerten Vortrage „Über die praktische Ausführung der Schießarbeit und die wirtschaftliche Bedeutung der richtigen Wahl der Sprengstoffe", welchen Herr Bergrat v. Oheimb in der Sprengstoffabrik Krywald hielt und der in „Kohle und Erz" veröffentlicht wurde, schildert der Vortragende

Digitized by Google

die Schußversuche, welche die „Lignose“ mit und ohne Hohlraum in Bleirohren vornehmen ließ. Diese Versuche ergaben deutliche Bilder der Schußwirkung des Luftzylinders. Es konnte gezeigt werden, daß sich diese Wirkung durch Einlegen von Keilen in die Rohre zweckdienlich nach bestimmten Stellen leiten läßt.

Die Kruskopf-Besatzpatrone leitet diese Wirkung durch den Halbmond-Luftzylinder bei horizontaler Lage des Bohrloches nach dem oberen Teil der Vorgabe. Bei senkrechter Lage des Bohrloches läßt sich die Wirkung durch eine entsprechende Exzentrizität der Patronenfixierung dorthin konzentrieren, wohin man dies haben will. Das ist ein weiterer, großer, bislang noch nicht genügend bekannter Vorzug des Verfahrens. Herr Bergrat v. Oheimb gibt zum Schlusse seines Vortrages eine Darstellung über die Konkurrenz, die das „Sprengen mit flüssiger Luft“ den Sprengmittelfabriken macht. Zahlreiche Unfälle führten im oberschlesischen Bergbau zwar dahin, daß dieses Verfahren zum größten Teil fallen gelassen und wohl auch bergpolizeilich verboten wurde. Neuerdings aber wird es in Polnisch-Oberschlesien auf der „Wawel-Grube“ wieder gestattet, allerdings unter strengster Kontrolle. Sein Vorteil ist ein erstaunlich hoher Grobkohlenfall, ähnlich demjenigen bei Verwendung des Kruskopf-Verfahrens.

Als Nachteil wird angegeben, daß die Patronenfüllungen nicht immer die gleiche dosierte Menge flüssiger Luft aufsaugen und man daher keine sichere Beurteilung der Sprengenergie hat. Nur eine speziell ausgebildete Mannschaft kann mit Mühe darüber hinweg helfen.

Abb. 5.
Stückkohlegewinnung durch das Sprengverfahren, Patent Kruskopf, auf Hartkohlengruben in den Vereinigten Staaten von U. S. A. in Verbindung mit Schrämmaschinen.

Die von Vielen dem Kruskopf-Verfahren vorgezogenen Wasser-Besatzpatronen haben erfahrungsgemäß den Nachteil, daß sie vollkommen unelastisch sind, wogegen die Kruskopf-Besatzpatronen durch die Expansion der Sprenggase kräftig zusammengestaucht werden.

Diese Elastizität bedingt die große Sprengstoffersparnis des Kruskopf-Verfahrens und die Mehrausbeute an grobstückiger Kohle.

Durch das Entgegenkommen der Firma H. & E. Kruskopf, G. m. b. H., Dortmund, ist es mir am Schlusse meiner Ausführungen möglich, ein Bild der Stückkohlengewinnung aus einer nordamerikanischen Hartkohlengrube bringen zu können (Abb. 5).

Digitized by Google

Sind bei Bruck a. L. Steinkohlen erbohrt worden?

(Eine unglaubliche Irreführung.)

Fälschung der Bohrjournale! Einwurf von Kohle in das Bohrloch vor der „Fundeskonstatierung"!

Vor einiger Zeit war in Wiener Tageszeitungen zu lesen, daß die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. eine große Anzahl von Freischürfen, gelegen im Bereiche der Bezirkshauptmannschaft Bruck a. L. erworben hat. Wir haben schon früher Erhebungen über den Wert dieses Freischurfgebietes gepflogen, insbesondere darüber, ob und welche Erfolge die in diesem Gebiete abgestoßenen Bohrlöcher gezeitigt haben. Leider konnten wir nichts Bestimmtes feststellen. Einerseits ging das Gerücht, es sei ein Bohrloch mit 2 m mächtiger Steinkohle fündig geworden, anderseits wurde uns aus verläßlicher Quelle mitgeteilt, die abgestoßenen Bohrlöcher hätten nur ganz schwache Kohlenschmitze aufgeschlossen. Anfragen an die die Bohrlöcher abstoßenden Unternehmungen blieben unbeantwortet, was uns um so mehr verwunderte, als die Unternehmung, falls sie wirklich günstige Bohrergebnisse gehabt hätte, sicherlich keinen Grund hätte, dies zu verschweigen, insbesondere, da doch das Gebiet nach unseren Erhebungen durch ausgedehnte Freischurflagerungen hinreichend gesichert war. Wir mußten daher zur Ansicht neigen, daß unsere Vermutung, in dem fraglichen Freischurfgebiete sei nichts zu erhoffen, richtig sei.

Wir haben in den „Täglichen Montan-Berichten" (Nr. 49, 73, 82, 95, 121 des Jahres 1925) sowie in der „Montanistischen Rundschau" über diese Bohrungen wiederholt berichtet und immer wieder darauf hingewiesen, daß uns die ganze geheimnisvolle Art der Transaktion verdächtig erscheine. Wir befürchteten, daß hier eine großzügig angelegte Irreführung von Behörden und industriellen Interessenten geplant sei. Merkwürdig war nur, daß anscheinend ernst zu nehmende deutsche Industrielle hinter dem Schurfunternehmer Walter Nöring standen.

Wir haben uns auch an die oberste Bergbehörde unter Hinweis auf unsere bisherigen Warnungen gewendet, um eine amtliche Aufklärung zu erbitten und erhalten nunmehr das nachfolgende amtliche „Communiqué" des Bundesministeriums für Handel, welches unsere Vermutungen vollauf bestätigt. Diese Mitteilung lautet wörtlich:

„Bohrungen auf Kohle in Bruck-Neudorf.

Die seit zwei Jahren in der Gegend von Bruck-Neudorf auf Kohle unternommenen Bohrungen haben am 4. Oktober einen überraschenden Abschluß gefunden.

Wie erinnerlich, hat ein unter der Führung eines gewissen Walter Nöring stehendes ausländisches Konsortium im Gebiet von Bruck-Neudorf — angeregt durch einen angeblich bei Anlage eines Brunnens erzielten Kohlenfund — Bohrungen auf Kohle ausgeführt. In zwei Bohrlöchern südlich der Leitha sollen hiebei nach Angabe Nörings in einer Tiefe bis zu 280 m neben einigen Kohlenschmitzen auch abbauwürdige Kohlenflöze von 1,75 und 2,10 m durchfahren worden sein. Der Heizwert der erbohrten Kohle wurde mit rund 6500 Wärmeeinheiten festgestellt. Das Revierbergamt wurde im Jahre 1925 zweimal zu Fundesfeststellungen eingeladen und hat beide Male im aufsteigenden Spülstrom des Bohrloches Kohle festgestellt.

Auf Grund dieser anscheinend außerordentlich günstigen Bohrergebnisse, die das Vorhandensein eines abbauwürdigen hochwertigen Kohlenflözes in unmittelbarer Nähe von Wien erwarten ließen, wurden von der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft und der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. Optionsverträge mit Nöring abgeschlossen und auf Grund dieser Verträge Bohrungen abgestoßen.

Das Ergebnis der von beiden Gesellschaften ausgeführten Bohrungen hat die von Nöring gemachten Angaben keineswegs bestätigt. Zunächst sind zwei auf niederösterreichischer Seite angelegte Bohrungen vollkommen ergebnislos verlaufen. Hierauf hat die Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. die Bohrtätigkeit allein südlich der Leitha fortgesetzt. Zuerst wurde in einer Entfernung von 206 m von dem einen, angeblich fündigen Bohrloch Nörings eine Bohrung angesetzt, bei 293 m aber als ergebnislos eingestellt, da nach dem Gutachten des beigezogenen Professors der Geologie Vitalis (Mont. Hochschule Ödenburg) mit Rücksicht auf die erreichte Tiefe und die Nähe des Urgebirges die Möglichkeit, noch Kohle zu finden, nicht mehr bestand. Hierauf wurde unmittelbar neben dem angeblich fündigen Bohrloch Nörings — in einer Entfernung von nur 3,8 m — ein letztes Bohrloch angelegt und gleichfalls, ohne eine Spur von Kohle erreicht zu haben, am 4. Oktober 1926 bei 200 m eingestellt. Beim Durchbohren der letzten 10 m, in welchen neben dem Hauptflöz von 2,10 m noch ein kleineres Flöz von 45 cm hätte erreicht werden sollen, waren neben Nöring auch Vertreter der Bergbehörde anwesend. Nöring mußte zugeben, daß das positive Ergebnis seiner Bohrungen offenbar durch irgend welche **unerlaubte Handlungen** — das sind Fälschung der Bohrjournale und Einwerfen von Kohle in das Bohrloch — herbeigeführt wurde, er stellte es aber in Abrede, daran selbst beteiligt gewesen zu sein.

Die Bergbehörde hat die erforderlichen Schritte zur völligen Klärung dieser Angelegenheit eingeleitet."

Wir erfahren weiters, daß die Akten nunmehr der Staatsanwaltschaft übergeben wurden. Sowohl Nöring als auch sein Bohrmeister sollen sich angeblich jeder ein Landgut in Österreich erworben haben, welcher Besitz nunmehr zur Schadensgutmachung herangezogen werden dürfte.

Es muß festgestellt werden, daß die Bohrungen nicht von einer Bohrunternehmung, sondern mit sehr mangelhaften technischen Einrichtungen durch Nöring selbst durchgeführt wurden.

Digitized by Google

Personalien.

Präsident i. R. Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Dr. h. c. Franz Beyschlag.

Der Präsident i. R. Geh. Oberbergrat Professor Dr. Dr. h. c. Franz Beyschlag feierte am 5. Oktober d. J. seinen 70. Geburtstag. Er war bis 1923 Präsident der Preußischen Geologischen Landesanstalt. 40 Jahre lang hat er dieser Behörde angehört. Beyschlag errang dem praktischen Geologen die gebührende Mitwirkung im tätigen Leben der Gegenwart.

Präsident i. R. Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Dr. h. c. Franz Beyschlag.

Raschen Geistes erfaßte er jede fruchtbare Aufgabe der Zeit und setzte sich selbst und seine Mitarbeiter ein, wo es galt, geologische Forschung und Erfahrung kulturfördernd zu betätigen. Durch langjährige Lehrtätigkeit in der freien Beherrschung der Methoden und Ergebnisse seiner Wissenschaft gefestigt, wurde er der erfolgreiche Führer in der Ermittlung und Aufschließung der Schätze des heimischen Bodens. Er wußte die wissenschaftlichen und technischen Kräfte der Geologischen Landesanstalt einzuspannen in das umfassende Arbeitsziel der genetischen Ergründung unserer Kalisalz- und Erdöllager und anderer zu allgemeiner Bedeutung gelangter Bodenbildungen. Die Darstellungskunst des vaterländischen Bodens auf der Geologischen Karte hat er mit Meisterschaft weiter ausgestaltet. Er schuf die straff und klar gefaßten geologischen Übersichtskarten und die in ihrem reichen Gehalt vorbildlichen Lagerstättenkarten von Deutschland. Seine an dem hervorragenden Werk der Internationalen Geologischen Karte von Europa bewiesene schöpferische Kraft trug ihm auf dem Stockholmer Geologenkongreß die ehrenvolle Aufgabe ein, das große Werk der Geologischen Weltkarte zu leiten und durchzuführen. So hat er die Preußische Geologische Landesanstalt zu einer Stätte praktischer Schulung, weitreichender Arbeit und hohen wissenschaftlichen Besitzes gemacht. Sein bestes Werk, das „Museum für angewandte Geologie", wird davon für lange Zukunft Zeugnis ablegen.

*

Der langjährige Bergdirektor der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Mährisch-Ostrau, Bergrat Ing. Dr. Hugo Drolz, ist mit 1. Oktober in den Ruhestand getreten. Zu seinem Nachfolger wurde der bisherige Bergdirektor im Berginspektorat der Ferdinands-Nordbahn Ing. Emil Modr ernannt. Bergrat Ing. Dr. Hugo Drolz wird erst mit Ende dieses Jahres aus dem Dienst der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft scheiden und bis zu dieser Zeit seinen Nachfolger Bergdirektor Ing. Modr, der am 1. Oktober vom Berginspektorat der Ferdinands-Nordbahngruben zur Berg- und Hüttenwerksgesellschaft übergetreten ist, in die Geschäfte einführen.

*

Der bisherige Oberinspektor Ing. Franz Stiller des Berginspektorates der Nordbahngruben wurde zum Bergdirektor und Inspektor Ing. Voralek zum Oberinspektor im Berginspektorate der Ferdinands-Nordbahn ernannt.

*

Am 2. Oktober erschienen Deputationen der öffentlichen Körperschaften aus Schlesisch-Ostrau, der Grubenbeamten, des Administrativpersonals und der Arbeiterschaft des Dreifaltigkeitsschachtes bei dem Berginspektor M. Stipanitz, der durch volle 25 Jahre dem Betrieb des Dreifaltigkeitsschachtes angehört, um ihn zu seinem Arbeitsjubiläum zu beglückwünschen.

*

In die Dienste der Szalónaker Bergbau-A. G., Tatzmannsdorf, Burgenland, sind mit 1. September die Herren Ing. Kurt Singer als Bergingenieur, Ing. Hubert Tarmann als Hütteningenieur eingetreten.

Technische Rundschau.

Anwendung des Braunkohlenentwässerungsverfahrens der Alpinen Montangesellschaft in der Tschechoslowakei.

Die Alpine Montangesellschaft erprobt, wie gemeldet, seit langem mit gutem Erfolge ein Entwässerungsverfahren bei ihrer Köflacher Braunkohle, durch das der Kaloriengehalt ganz wesentlich gesteigert wird. Die Alpine hat in ihren bisher für dieses Verfahren eingerichteten Anlagen eine Tagesproduktion von etwa $2^1/_2$ Waggon erzeugt. Die Gesellschaft geht nun daran, in einer neuen vergrößerten Anlage

Digitized by Google

ein Vielfaches dieser Produktion zu gewinnen. Die Veredlungspatente der Alpinen begegnen auch dem Interesse anderer Kohlenunternehmungen, und zwar sowohl des In- wie Auslandes, darunter auch der Wolfsegg-Traunthaler Gesellschaft, mit deren Kohle Veredlungsversuche unternommen werden. Vor kurzem hat der Großindustrielle Dr. Otto Petschek die Köflacher Anlage der Alpinen besichtigt. Er wird jetzt durch die Fachexperten das Braunkohlenveredlungsverfahren der Alpinen studieren lassen, um dieses bei entsprechendem Gutachten der Experten nach Erwerbung der Lizenzen auch in der Tschechoslowakei zur Anwendung zu bringen.

Explosionsschutz an elektrischen Grubenmaschinen.

Im Auftrag des englischen Mines Department sind von Grice und Wheeler die Möglichkeiten untersucht worden, elektrische Maschinen und Einrichtungen unter Tage durch Umhüllung mit gelochten Blechen gegen Grubengasexplosionen zu sichern. In einem kugelförmigen Sprenggefäß wurde zu diesem Zweck ein Gas-Luftgemisch mit 9,5 bis 10,5% Methangehalt durch Induktionsfunken entzündet. Die Flammen drangen durch ein aufgesetztes Rohr, in das die zu prüfenden Bleche eingespannt wurden, nach außen in ein Gas-Luftgemisch mit 8,5% Methangehalt. Untersucht wurde die Flammendurchlässigkeit verschieden starker und verschieden gelochter Bleche, ferner der Einfluß, den der wechselnde Abstand des Zündpunktes von der Blechschicht sowie die Größe der Austrittsfläche auf den größten Explosionsdruck und die Zündgefahr ausüben.

Als Ergebnis der Versuche wurde zunächst festgestellt: Gelochte Bleche verhindern den Durchtritt von Flammen, wenn die Verbrennungsgase sich durch Ausdehnung genügend abkühlen können und wenn die Bleche selbst durch ausreichende Stärke und reichliche Gesamtfläche die Wärme genügend ableiten. Versuche mit handelsüblichen rund und vierkantig gelochten Messingblechen von 0,8 mm Dicke befriedigten nicht, ergaben aber völligen Schutz gegen Durchtritt der Flammen, sobald die Bleche doppelt mit etwa 5 mm Abstand und so angeordnet wurden, daß die Löcher nicht übereinander lagen. Für ein Sprenggefäß bzw. Schutzgehäuse von 8 l Inhalt genügte als sicherer Schutz gegen Zündungsgefahr eine Blechgröße von etwa 39 cm², die sich bei Verwendung doppelter Bleche auf etwa 6,5 cm² vermindern ließ.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im August 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	17.310	64.580	81.890
„	Wr.-Neustadt	102.020	75.860	177.880
Steiermark .	Graz . . .	—	658.060	658.060
„	Leoben . .	—	544.520	544.520
Ober-Österr.	Wels . . .	—	381.660	381.660
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	94.920	94.920
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	7.370	7.370
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	392.440	392.440
	Zusammen .	119.330	2,219.410	2,338.740
Juli		68.550	2,318.760	2,387.310
Juni		120.980	2,124.230	2,245.210
Mai		149.100	2,157.090	2,306.190
April		134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im August 1926.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat August 1926:

Steinkohle: 119.330 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 102.020, zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo 16.380 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 930 Meterzentner.

Braunkohle: 2,219.410 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Kohlenwerke 35.890, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 31.180, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp. A. G. Grillenberg 33.400, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 378.080, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 227.810, Fohnsdorf 254.890, Köflach 117.190, Göriacher Kohlenwerke Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 32.450, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 49.360, Rosental 86.960, Kalkgrub und Steyeregg 85.230, Zangtal 22.940, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 150.480, Marienschacht 48.000, Parschlug 29.370, Felix Holzner Piber III 18.380, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 9240, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 8240, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 53.800, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 83.170, Österr.-amerikanische Magnesitgesellschaft Sonnberg 11.330, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 7370, Schlainiger Bergbau A. G. Tauchen 14.860, Braunkohlenbergbau-Gesellschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 39.970, Tagbau I Neufeld 360.790, Neuschacht Zillingtal 16.790 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 12.240 Meterzentner.

Nordamerikas Produktion an Rohmaterialien im ersten Halbjahr 1926.

Es wurden erzeugt in 1000 t:

	1. Halbjahr 1925	1. Halbjahr 1926
Kohle	297.613	322.648
Roheisen	19.326	20.168
Stahl	24.375	24.660
Kupfer	436,2	441,3
Zink	266,0	289,7
Blei	255,2	268,8

Digitized by Google

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks im Monat Juni 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	Juni 1926	Juni 1925	1. Jänner bis 30. Juni 1926	1. Jänner bis 30. Juni 1925	Juni 1926	Juni 1925	1. Jänner bis 30. Juni 1926	1. Jänner bis 30. Juni 1925
Steinkohle	52.792,3	69.784,4	392.656,7	345.121,5	28.165,0	24.180,1	165.832,2	144.944,8
Braunkohle	2.414,0	4.138,7	18.108,8	28.238,6	15.229,7	19.100,7	82.373,8	118.375,0
Brikett	2.718,0	—	3.713,4	—	1.321,0	—	1.371,0	—
Koks	24.908,3	7.054,8	107.320,1	47.160,5	490,0	55,0	1.255,9	475,0
Summe	82.832,6	80.977,9	521.799,0	420.520,6	45.205,7	43.335,8	250.832,9	263.794,8

Der deutsche Kohlenbergbau im August 1926.

Steinkohlenförderung.

	In Tonnen			
	August insgesamt	August arbeitstägl.	Juli insgesamt	Juli arbeitstägl.
Ruhrrevier	10,011.968	385.076	10,173.961	376.813
Aachener Revier	398.966	15.345	408.481	15.129
Dtsch.-Oberschles.	1,354.978	59.807	1,587.181	58.784
Niederschlesien	477.418	18.362	444.671	16.469
Sachsen	317.498	12.211	333.438	12.350

Kokserzeugung.

	In Tonnen			
Ruhrrevier	1,854.244	59.814	1,765.323	56.946
Aachener Revier	91.187	2.942	79.770	2.573
Dtschl.-Oberschles.	81.402	2.626	80.860	2 608
Niederschlesien	73.923	2.385	72.806	2.349
Sachsen	13.461	434	14.254	460

Braunkohlenförderung.

	In Tonnen			
Mitteldeutschland	7,625.453	293.287	7,682.734	284.546
Rheinland	3,389.455	130.364	3,457.964	128.073

Braunkohlenbrikettherstellung.

	In Tonnen			
Mitteldeutschland	2,019.771	77.683	2,031.219	75.230
Rheinland	762.211	29.316	846.563	31.354

Der Kohlenaußenhandel Deutschlands im August 1926.

Die Kohlenausfuhr Deutschlands hat sich im August neuerdings wesentlich erhöht. Die Steinkohlenausfuhr betrug 3,97 Millionen gegen 3,64 Millionen Tonnen im Juli, die Koksausfuhr 586.600 t gegen 502.000 t. Aber auch die Einfuhr an Kohle ist gestiegen. Sie erhöhte sich in Steinkohle von 119.627 t auf 239.600 t, in Braunkohle von 175.843 t auf 184.600 t.

Die Eisenindustrie Deutschlands im Monat August 1926.

Im Monat August sind, nach den in der Zeitschrift „Stahl und Eisen" veröffentlichten Erhebungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, die Leistungen der deutschen Walzwerke um 4,44% und die Rohstahlgewinnung um 11,9% gegenüber dem Vormonat gestiegen. Bei einer Gesamtleistung der Walzwerke von 907.510 t ergibt sich eine arbeitstägliche Leistung von 34.904 t, also 8,5% mehr als im Juli. Allerdings sind auch jetzt erst 68,4% der arbeitstäglichen Vorkriegsleistung und 90,5% der höchsten Nachkriegsleistung vom März 1925 erzielt. Die Rohstahlgewinnung betrug 1,141.316 t. Sie steht noch um 5,6 hinter dem besten Nachkriegsmonat, dem März 1925 zurück. Die arbeitstägliche Gewinnung erreichte 76,3% der durchschnittlichen Vorkriegsleistung.

Im einzelnen gibt über die Walzwerksleistungen die folgende Tabelle Auskunft:

	Juli	August
Halbzeug zum Absatz bestimmt	145.382	137.397
Eisenbahnoberbauzeug	104.357	120.410
Träger	63.735	64.142
Stabeisen	227.430	236.482
Bandeisen	27.703	25.387
Walzdraht	82.344	91.616
Mittelbleche	13.785	16.157
Grobbleche	63.002	66.397
Feinbleche	53.451	53.769
Weißbleche	10.935	11.425
Röhren	50.203	55.243
Rollendes Eisenbahnzeug	8.238	10.165
Schmiedestücke	14.335	14.619
Andere Fertigerzeugnisse	4.000	4.001
Zusammen	868.900	907.510

An der Leistungssteigerung der Walzwerke sind in erster Linie Rheinland-Westfalen, Oberschlesien und Norddeutschland beteiligt. Die Zunahme der Rohstahlgewinnung tritt vor allem in Rheinland-Westfalen, in geringerem Maße auch im Siegerland und in Norddeutschland in Erscheinung. Besonders erhöht hat sich gegen den Vormonat die Gewinnung von Thomasstahl von 447.305 t auf 513.998 t und basischem Siemens-Martinstahl von 539.556 t auf 593.968 t. Dagegen ist die Gewinnung von Stahlguß von 16.041 t im Juli auf 15.561 t im August zurückgegangen, während sie noch vor Jahresfrist über 25.000 t monatlich betragen hatte, ein Zeichen für die noch unzureichende Beschäftigung der Stahlgießereien.

Belgiens Kohlenproduktion im August 1926.

Im August 1926 betrug die Kohlenförderung Belgiens 2,117.540 t gegen 2,132.340 t im Juni. Die Haldenbestände sind auf rund 178.000 t gesunken. Die Kokserzeugung stellte sich auf 455.960 t gegen 453.300 t im Juli an Briketts wurden 186.150 t erzeugt gegen 205.140 t im Juli.

Englands Eisenerzeugung im August 1926.

Die englische Roheisenerzeugung ist im August weiter gesunken und betrug 13.600 t gegen rund 17.000 t im Juli. Dagegen war die Stahlerzeugung bereits stärker und stellte sich auf 52.900 t gegen 32.000 t im Juli.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Österreichische Ausfuhrverrechnungspreise für Eisen pro Oktober 1926.

Das Treuhandkomitee der österreichischen Eisen, Draht und Blech erzeugenden und verarbeitenden Industrie verlautbart für Oktober 1926 folgende Preise:

Ausfuhrverrechnungspreise pro Oktober 1926.

Fall I.

Erzeugnis	Exportpreise in GM, je 100 kg	Exportpreise in S, je 100 kg	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
			in Schilling, je 100 kg		
Rohblöcke	8,30	14,01	1,60	15,61	16,15
Vorblöcke	9,15	15,45	1,60	17,05	16,45
Knüppel	9,80	16,55	1,70	18,25	17,80
Platinen	10,50	17,73	1,70	19,43	18,65
Formeisen	10,35	17,48	2,00	19,48	18,95
Stabeisen	10,55	17,81	2,00	19,81	19,50
Bandeisen	12,15	20,52	2,00	22,52	22,50
Universaleisen	12,10	20,43	2,00	22,43	22,00
Walzdraht	11,20	18,91	2,00	20,91	20,50

Umrechnungskurs: 100 GM = S 168,85. 24. September 1926.

Fall II.

Erzeugnis	Inlandspreis	Vergütung	Exportpreis	Exportpreis	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
	in GM, je 100 kg			in Schilling, je 100 kg			
Rohblöcke	—	—	—	—	1,60	—	17,25
Vorblöcke	10,50	1,35	9,15	15,45	1,60	17,05	17,55
Knüppel	11,25	1,45	9,80	16,55	1,70	18,25	19,00
Platinen	11,75	1,25	10,50	17,73	1,70	19,43	19,85
Formeisen	13,10	1,80	11,30	19,08	2,00	21,08	20,35
Stabeisen	13,40	2,10	11,30	19,08	2,00	21,08	20,90
Bandeisen	15,40	2,85	12,55	21,19	2,00	23,19	24,40
Univ.-Eisen	14,40	1,70	12,70	21,44	—	—	—
Walzdraht	13,93	2,10	11,83	19,97	2,00	21,97	22,10

Umrechnungskurs: 100 GM = S 168,85. 24. September 1926.

Die Unfallgefahr im Bergbau.

Der „Kompaß", amtliches Organ der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für das Deutsche Reich, weist in einem soeben (Nr. 17) erschienenen bemerkenswerten Aufsatz darauf hin, daß die vom Handelsministerium bekanntgegebenen vorläufigen Nachweisungen über die Unfallgefahren im Bergbau, die nur die absoluten Zahlen der Unfälle enthalten, in der Öffentlichkeit vielfach zu irrigen Auffassungen über die Entwicklung der Unfälle Anlaß gegeben haben. Die Zahlen gewinnen erst dann Leben, wenn sie mit der Belegschaft ins Verhältnis gebracht und mit den Vorjahren in Verbindung gesetzt würden. Auf 1000 Versicherte berechnet, beziffert sich der Durchschnitt der entschädigungspflichtigen Unfälle in dem vierzigjährigen Zeitraum, der seit dem Bestehen der Knappschafts-Berufsgenossenschaft verstrichen ist, auf 12,98 Unfälle auf 1000 Versicherte, in dem Jahrzehnt von 1900 bis 1910 auf 14,84 und in den letzten Friedensjahren 1911 bis 1914 auf 15,02 Unfälle. Die durchschnittlichen Verhältniszahlen für die tödlichen Unfälle betragen in den Jahren 1886 bis 1925: 2,20, in dem Jahrzehnt 1900 bis 1910: 2,04, und in den Jahren 1911 bis 1914: 2,25.

Faßt man die Zahlen der Unfälle für das Jahr 1925 mit 13,01 entschädigungspflichtigen und 2,07 tödlichen Unfällen auf 1000 Versicherte ins Auge, so ergibt der Vergleich mit den oben angeführten Durchschnittszahlen, daß das Jahr 1925 aus seinem Rahmen keineswegs in ungünstigem Sinne herausfällt. Die Unfallziffer dieses Jahres deckt sich nahezu mit der Verhältnisziffer für die ganze Zeitspanne der 40 Jahre und bleibt sowohl hinter der Zahl für das Jahrzehnt 1900 bis 1910 als auch für die letzten Vorkriegsjahre zurück. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Ziffer für die tödlichen Unfälle, die gleichfalls keine Steigerung über die Vergleichszahlen hinaus aufweist, sondern im Gegenteil gegenüber der Gesamtdurchschnittszahl und der Zahl für die letzten Friedensjahre zurückbleibt. Diese Tatsache verdient besondere Beachtung, weil das Jahr 1925 ein ausgesprochenes Unglücksjahr für den Bergbau gewesen ist, indem in ihm sechs Massenunglücke nicht weniger als 223 Todesopfer gefordert haben, darunter die Katastrophe auf Zeche Minister Stein mit allein 136 Toten.

Der „Kompaß" schließt mit dem Hinweis, daß die Statistik der Unfälle für das Jahr 1925, so bedauerlich groß auch die absolute Zahl der Unfälle sei, keinen Anhalt dafür gibt, daß die Unfallgefahr im Bergbau sich in aufsteigender Linie bewegt. Damit solle natürlich nicht gesagt sein, daß man die hohe Zahl der Unfälle als eine mit der Gefährlichkeit des Bergbaues unvermeidbar verbundene Folge hinnehmen müsse — im Gegenteil bleibe es nach wie vor das Ziel aller Beteiligten, mit allen Kräften und allen Mitteln auf die Verringerung der Zahl der Unfälle hinzuwirken.

Die neuen Kohlenpreise Deutschlands.

Ab 1. Oktober gelten für den Bereich des Niedersächsischen Kohlensyndikats folgende Preise: Für den Gesamtbereich des Bergamtes Obernkirchen: Briketts RM 26,03 je Tonne, für die Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. (Bergwerksinspektion Ibbenbren) Briketts (3 kg) RM 24,05. Oberschlesisches Steinkohlensyndikat: Kleinkohlen: Flammkohlen RM 11, Gaskohlen M 11,50. Räterkleinkohlen: Flammkohlen RM 10, Gaskohlen M 10,50, Kokskohlen M 11,40. Niederschlesische Steinkohlenkonvention: Brechkoks Nuß I (40/60 mm) RM 36.

Kokspreiserhöhung in Belgien.

Mit Wirkung vom 1. Oktober wird der Kokspreis in Belgien von Fr. 215 auf Fr. 230 pro Tonne erhöht.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Wirtschaftssorgen der deutschen Fachpresse.

Seit etwa Jahresfrist kämpft die Fachpresse schwer um ihre Existenz. Schuld hieran sind wohl in erster Linie die wirtschaftlichen Verhältnisse, die es vielen Firmen nicht erlauben, Fachzeitschriften zu halten oder Anzeigenaufträge zu vergeben. Es bestehen aber auch zu viele kleine Blätter, die nur auf den Anzeigenfang ausgehen und deren redaktioneller Teil ziemlich wertlos ist. Eine darniederliegende Wirtschaft kann unmöglich 5300 Fachzeitschriften ernähren. Bei den Gerichten schweben unzählige Prozesse über Anzeigenforderungen; fast die Hälfte aller Aufträge der Fachpresse muß als Verlust gebucht werden. Der unlautere Wettbewerb treibt oft eigenartige Blüten, weil die kleinen Blätter, um Anzeigenaufträge zu erlangen, stets unter Tarif arbeiten. Die guten und angesehenen Fachblätter müssen unter diesen Umständen doppelt leiden, weil sie noch erhebliche Unkosten für Redaktionsführung, Nachrichtendienst und technische Ausgestaltung ihrer Blätter haben. Die Wirtschaft, die die inneren Verhältnisse in der Fachpresse nicht kennt, glaubt noch, daß die Zeitschriften hohen Verdienst abwerfen und verlangt vielfach eine Herabsetzung der Anzeigenpreise. Davon kann aber keine Rede sein bei Blättern, die textlich gut redigiert und geschäftlich einwandfrei geleitet werden. Die Druckkosten, Papierpreise und Rohmaterialien sind nicht billiger, sondern teurer geworden. Die soliden Fachzeitschriftenverleger müssen sich die Frage vorlegen, was angesichts dieser verworrenen Verhältnisse geschehen kann, um den Anzeigenumsatz zu heben; denn schon lange kann man beobachten, daß zahlreiche Inserate, die früher nur in der Fachpresse zu finden waren, jetzt zur Tages- bzw. zur illustrierten Presse abwandern; wie z. B. Anzeigen über Markenartikel usw. Auch die Außenreklame, die sich an öffentlichen Plätzen zeigt, nimmt der Fachpresse zahlreiche Aufträge fort. Dazu kommt, daß zahlreiche Firmen und Verbände mit ihren Organen und Hauszeitschriften usw. der legitimen Fachpresse scharfe Konkurrenz bereiten. Der Reichsverband Deutscher Fachzeitschriftenverleger widmet diesen Dingen seine ständige Aufmerksamkeit und wird in seinen nächsten Sitzungen sich eingehend hiemit befassen, insbesondere wirtschaftliche Vorträge veranstalten, die nicht nur für die Verleger, sondern auch für die Leser der Fachzeitschriften bestimmt sind, um weiteste Kreise aufzuklären und gewisse Folgeerscheinungen des unlauteren Wettbewerbes innerhalb der Fachpresse und der eigenartigen Geschäftstaktik vieler Unternehmungen, die sich fälschlich als Verlag bezeichnen, in Wirklichkeit ganz andere Zwecke verfolgen, wodurch das Ansehen der seriösen Fachpresse leiden muß.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—30. September 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Ing. Karl Barth in St. Pölten, Schulring 4; des Ing. Anton Haiek, Direktor in Wien; des Valentin Kainz, Bergverwalter in Kirchberg a. d. Pielach; des August Schmid in Göblasbruck und Valentin Kainz in Kirchberg a. d. Pielach.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Max Stein in Prinzbach bei Kirchberg a. d. Pielach.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Der Fa. Franz Krückl & Co. in Wien IV, Belvederegasse 10.

Freischürfe wurden angemeldet: 100 in den Steuerbezirken Tulln, Kirchberg a. Wa. und Stockerau durch Ing. Friedrich Musil in Wien, III. Bez., Hauptstraße 33; 1 in der Gemeinde Droß durch Firma Franz Krückl & Co. in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 14 des Max Stein in Prinzbach bei Kirchberg a. d. Pielach; 6 des Anton Schimatzek in Scheibbs; 1 der Firma Franz Krückl & Co.; 14 des Ing. Friedrich Becke in Wien; 3 der Anna Nebrensky in Wien, IX. Bez., Sobieskygasse; 86 des Ing. Dr. Schöppe, Kraus und Haas, Bevollmächtigter: Erstere; 75 des Doktor Michael Müllner in Wien I, Herrengasse 11; 248 der Anna Novotny in Wien.

Freischürfe wurden umschrieben: 209 von der Vacuum Oil Company A. G. in Wien auf Direktor Ing. Anton Haiek in Wien.

Dipl.-Ing. Gottfried Lessing wurde als Bevollmächtigter für die Gewerkschaft Annaberg bestellt.

Wels (1.—15. September 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Kamig, österr. Kaolin- und Montan-Industrie A. G. in Wien; der Mitterberger Kupfer Aktiengesellschaft in Mühlbach.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Reichraming Kohlenbergbau Ges. m. b. H. in Wien samt den auf ihr basierenden 84 Freischürfen, 33 im politischen Bezirk Kirchdorf, 51 im politischen Bezirke Steyr.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von Moritz Lustmann, Redakteur in Wien, auf die Donauländische Petroleum-Belieferungs-Genossenschaft, reg. Gen. m. b. H. in Wien, samt den auf ihr basierenden 58 Freischürfen im politischen Bezirke Salzburg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 15 im politischen Bezirke Gmunden durch Ing. Karl Moritz, Zentralinspektor i. R., in Linz.

Der Anna Wilhelmine Maehl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen, wurde für ihren Schwefelkiesbergbau in Karteis bei Hüttschlag die Baufrist bis 31. August 1927 bewilligt.

Digitized by Google

Die Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein hat für Montag, den 11. Oktober 1926, 1/24 Uhr nachmittags, im Amtsgebäude des Bundesministeriums für Handel und Verkehr in Wien, einen außerordentlichen Gewerkentag anberaumt.

Die der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein mit den Erlässen ZZ. 1161/13, 3854/13 und 4894/15 erteilten Kommassierungsbewilligungen wurden bis 9. April 1927, die der Mitterberger Kupfer A. G. in Mühlbach bei Bischofshofen mit Erlaß Z. 2529/16 erteilte Kommassierungsbewilligung bis 24. Oktober 1927 verlängert.

Graz (1.—30. September 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Arsenikberg- und Hüttenwerk „Reicher Trost" zu Reichenstein, Schlesien; Bevollmächtigter: Dr. Friedrich Czermak in Graz III, Goethestraße 10; Karl Heinrich Bardeau, Herrschaftsbesitzer auf Schloß Kornberg bei Feldbach; Bevollmächtigter: Dr. Gustav Webenau, Rechtsanwalt in Graz I, Kaiserfeldgasse 1; der Leykam-Josefstal Aktiengesellschaft für Papier- und Druckindustrie in Wien I, Kaiser-Wilhelm-Ring 2; Bevollmächtigter: Heinrich Koch, Direktor in Gratwein; der Schwefelkiesbergbau Naintsch Gesellschaft m. b. H. in Graz I, Freiheitsplatz 1; Bevollmächtigter: Fritz Winter, Betriebsdirektor in Graz I, Freiheitsplatz 1; des Karl Sikora, Gasthaus- und Realitätenbesitzer in Thal 4, Post Gösting, und Pauline Sikora, Gasthaus- und Realitätenbesitzersgattin in Thal 4, Post Gösting; Bevollmächtigter: Ersterer; der Oststeirischen Kohlengewerkschaft in Gleisdorf; Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Lorenz Hüttl, Bindermeister in Deutschlandsberg 129; des Vinzenz Strauß, Grundbesitzer in Pölfing, Post Pölfing-Brunn.

Freischürfe wurden angemeldet: 10 im politischen Bezirke Feldbach durch Josef Kogler, Bergbauunternehmer in Graz IV, Keplerstraße 86; 2 im politischen Bezirke Voitsberg durch Emmerich Herzog, Rutengänger in Wien IX, Liechtensteinstraße 119; 110 im politischen Bezirke Weiz durch Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail; 17 im politischen Bezirke Weiz durch Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail, und Anton Paierl, Händler in Naas 23, Post Weiz.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 im politischen Bezirke Deutschlandsberg des Lorenz Hüttl, Bindermeister in Deutschlandsberg 129.

SHS.

Neues Kupferbergwerk in Jugoslawien.

In der Umgebung von Krusevac ist vor längerer Zeit ein neues Kupferlager festgestellt worden, für das nunmehr das Forst- und Bergbauministerium der Krusevacer Firma Krstic & Nikolic das Schurfrecht erteilt hat. Durch amtliche Analyse wurden in dem Erze 16% Kupfer festgestellt.

Finanzielle Chronik.

Verkaufsgemeinschaft der Österr. Maschinenbau-Anstalt Humboldt mit der Motorenfabrik Langen & Wolf.

Die Österreichische Maschinenbau-Anstalt „Humboldt" G. m. b. H., bisher Wien IV, Wiedner Gürtel Nr. 28, hat sich mit der Motorenfabrik Langen & Wolf (Stammhaus Deutzer Motorenfabrik, Köln-Deutz) zu einer Verkaufsgemeinschaft vereinigt. Die neue Adresse der Österreichischen Maschinenbau-Anstalt Humboldt lautet nunmehr: Wien X, Laxenburgerstraße 53, Telephon 56-3-30 und 54-3-50.

Konstituierung der Kohlenwerke „Union", A.-G., Prag.

Wir erhalten folgende Mitteilung: Am 24. September fand die konstituierende Generalversammlung der Aktiengesellschaft „Union, Kohlenwerke, Aktien-Gesellschaft" unter Vorsitz JUDr. Karl Ziegler in Prag statt. Diese Geseilschaft entstand durch Fusion der Firma Mutějowitzer Steinkohlenwerke „Union", Gesellschaft m. b. H. in Prag und der Firma Nordböhmische Kohlenwerke und elektrische Zentralen, Gesellschaft m. b. H. in Liskowitz. Die Gesellschaft beabsichtigt die rationelle Ausnützung des Grubenvermögens, Errichtung einer Ersatzindustrie an Stelle der eingestellten Mutějowitzer Kohlenwerke und Vornahme von Bohrungen in dem Mutějowitzer Terrain auf das untere Steinkohlenflöz, welches sich laut Sachverständigengutachten in der Tiefe von 500 m bis 700 m befinden soll. Als Mitglieder des Verwaltungsrates wurden gewählt: Franz Steiskal, Fabrikant, als Vorsitzender, Dr. Karl Ziegler, Advokat, als Vorsitzender-Stellvertreter, Jaroslava Stejskal, Fabrikantensgattin, Franz Stejskal jun., alle in Prag, und Ing. Josef Heissig, Direktor der Stahlwerke Böhler in Wien.

Reorganisation des Eisenwerkes Branka-A.-G., Troppau.

Das seit einigen Jahren mit Verlust arbeitende Eisenwerk Branka-A.-G. in Troppau soll auf Wunsch der seit zwei Jahren daran beteiligten deutschen Gruppe Damm & Velbert einer Reorganisation unterzogen werden. Mit der reichsdeutschen Gruppe werden bereits Verhandlungen gepflogen. Der Geschäftsgang des Unternehmens ist derzeit, wie wir hören, der allgemeinen Wirtschaftslage entsprechend etwas schwächer; die heurige Bilanz dürfte wiederum mit einem Verlust abschließen.

Nadrager Eisenindustrie-Gesellschaft.

Die Gesellschaft, deren Werke sich ausschließlich auf neurumänischem Gebiet befinden, die aber ihren Sitz noch in Wien hat, stellt ihr Aktienkapital in der Golderöffnungsbilanz von 4 1/2 Millionen Kronen auf S 7500, ihr Aktiennominale von K 400 auf S 10 um und wird das Aktienkapital auf S 100.000 erhöhen.

Digitized by Google

Bücherschau.

Bewertung der Brennstoffe auf Grund moderner Kohlenforschung. Von Ing. Ernst Remenovsky, Wien. VI und 250 Seiten mit 8 Abbildungen im Text. Preis: M 10,50, geb. M 12. Verlag Urban u. Schwarzenberg, Wien 1926.

Wie der Autor des vor einiger Zeit erschienenen kleinen Werkes in seinem Vorwort mitteilt, habe er auf mehrfache Anregungen aus technischen und industriellen Kreisen es unternommen, in diesem Buche all dasjenige zusammenzustellen, was als Grundlage für die Bewertung von Brennstoffen — im besonderen der Stein- und Braunkohle — zu dienen vermag. Die Ausführungen über Entstehung und allgemeine Eigenschaften, über die chemischen und physikalischen Eigenschaften und die Ermittlung des Heizwertes von Brennstoffen sind tunlichst knapp gehalten, dagegen das Hauptgewicht auf die Wiedergabe einer großen Anzahl von Analysen der bekannteren Kohlen Österreichs, der Tschechoslowakei, Polens, Deutschlands, Ungarns, Jugoslawiens, Rumäniens, Englands, Frankreichs und Belgiens gelegt, aus denen unmittelbar Aufschluß über die Wertigkeit irgend einer Kohle zu erhalten ist, was dem praktischen Bedürfnis zumeist genügt. Ein besonderer Abschnitt behandelt Produktion und Verbrauch an Kohle in verschiedenen europäischen und außereuropäischen Ländern und andere wirtschaftliche, mit der Brennstoffversorgung zusammenhängende Fragen.

Bei der überaus großen Bedeutung, die der ökonomischen Brennstoffausnützung für industrielle und sonstige private und staatliche Betriebe zukommt, glaubt er voraussetzen zu können, daß das vorliegende Buch allen Unternehmungen, die Kohle verbrauchen, ferner dem gesamten Kohlengroßhandel, den Grubendirektionen, aber auch Feuerungstechnikern, Ingenieuren u. a. m., ein willkommenes und brauchbarer Behelf sein wird.

Der vorliegende Versuch, dem Mangel eines Hilfsbuches für die Kohlenbewertung abzuhelfen, seitdem das altbekannte Werk von Schwackhöfer nicht mehr aktuell und vergriffen ist, kann nur zum Teil als gelungen betrachtet werden. Vielfach wurden die in der „Montanistischen Rundschau" erschienenen Arbeiten über die Heizwerte verwendet, zum Teil sind aber die Analysenangaben lückenhaft und die Grundlage der Probenentnahmen ohne die erforderliche Kontrollmöglichkeit. Derartige Arbeiten können nur von einer großen Organisation, nicht aber von einer Einzelperson verläßlich zusammengestellt werden. Immerhin muß die Mühe des Verfassers anerkannt werden.

Digitized by Google

Montanhandbuch der tschechoslowakischen Republik 1926. Verlag „Prometheus", Prag I, Kozí ul. 15. In tschechischer Sprache. Preis gebunden Kč 45.

Das Handbuch ist auf Grund der amtlichen Quellen bearbeitet und enthält ein vollständiges, klar und zweckmäßig zusammengestelltes Adressen- und Informationsmaterial, betreffend die montanistischen Sektionen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten und des Finanzministeriums, die Bergämter, die berg- und hüttenmännischen Unternehmungen, zusammengestellt nach den einzelnen Revieren, die Fachschulen, Bergbaugerichte, Bruderlade, Revierbergämter, wie auch Material über den Kohlengroßhandel.

Es ist sehr erfreulich, daß nunmehr auch wieder die tschechoslowakische Montanindustrie in diesem „Montanhandbuch" zusammengefaßt wurde, so daß mit dem bewährten österreichischen Montanhandbuch die bisher empfundene Lücke dieser Publikationen ausgefüllt wird.

Deutschlands Steinkohlenfelder. Von Prof. S. v. Bubnoff. Ein Überblick für Geologen, Bergleute und Wirtschaftler. Preis brosch. M 26,50. 251 Seiten, 10 Tafeln und 1 Übersichtstabelle. Verlag E. Schweizerbart. Stuttgart 1926.

Unter Mitwirkung von A. Dannenberg, P. Keßler und P. Kukuk hat der Professor der Geologie an der Universität in Breslau S. v. Bubnoff das seinerzeit im Jahre 1912 erschienene grundlegende Werk des verstorbenen Professors Fr. Frech neu bearbeitet und den gegenwärtigen Verhältnissen angepaßt. Das Material der Zeichnungen und Abbildungen ist ganz neu hergestellt und auch der sonstige Inhalt entsprechend ergänzt worden. Hier liegt eine überaus wertvolle und wichtige Darstellung des Kohlenbergbaues und der Kohlenwirtschaft Deutschlands vor in bewährter Gründlichkeit der bekannten Forscher geschickt zusammengestellt und gediegen bearbeitet, so daß weiteste Verbreitung gesichert ist. Ing. R. Schwarz.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Contograph Organisations Ges. m. b. H., Wien I, Wallnerstraße 8, bei, auf welchen wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen
Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Geschäftsbedingungen (Usancen) für Zeitungen und Zeitschriften.

Die Vereinigung der Tageszeitungen und der Zentralverein der Zeitungs-Unternehmungen haben folgende Bedingungen festgesetzt, um deren Beachtung wir alle unsere verehrlichen Bezieher und Inserenten ersuchen:

I. Bezug (Abonnement).

1. Bezugsgebühren sind im Vorhinein zu bezahlen.

2. Das Bezugsverhältnis (Abonnement) endet nur mit der schriftlich erfolgten Abbestellung.

II. Anzeigen (Inserate).

1. Die Anzeigenbeträge sind innerhalb 14 Tagen nach erteilter Rechnung zahlbar; bei Zahlungsverzug sind Zinsen in der jeweiligen Höhe des Bankzinsfußes zu vergüten, ebenso der durch Valutaschwankungen entstehende Währungsschaden.

2. Unterbrechung oder Widerruf von Anzeigenaufträgen ist nicht zulässig.

3. Insoferne für Anzeigenaufträge schriftliche Vereinbarungen getroffen werden, gelten nur diese.

4. Der für eine bestimmte Zahl von Einschaltungen gewährte Nachlaß (Rabatt) entfällt bei unvollständiger Abnahme oder unvollständiger bzw. verspäteter Bezahlung.

5. Vorenthalten oder verspätetes Einlangen des Textes einer Ankündigung berechtigt den Verleger, auf den vereinbarten Raum bloß den Namen und die Anschrift des Auftraggebers einzuschalten.

6. Druckfehler in einer Ankündigung, welche den Zweck der Anzeige nicht vereiteln, berechtigen nicht zur Verweigerung der Zahlung oder Kürzung der Anzeigengebühr.

7. Die Warenumsatz- und Anzeigensteuer, ebenso die Stempelgebühr hat der Auftraggeber (Besteller) zu tragen.

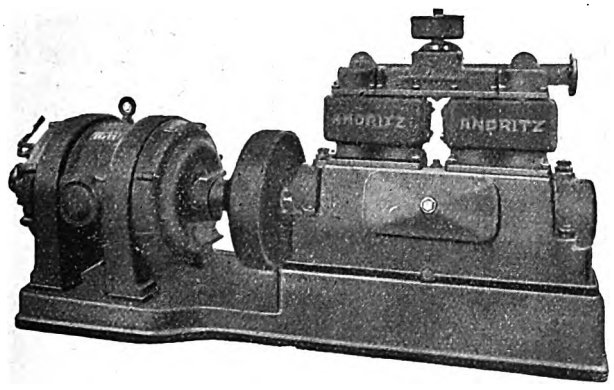
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

XXIV. Ordentliche Generalversammlung des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes

(I. B. V.)

Adresse: Wien XIX/1, Vegagasse 4

Gemäß § 19 der Satzungen des I. B.-V. wird hiemit die diesjährige ordentliche Generalversammlung für den 13. November 1926, 9·30 Uhr vorm. nach **Wien** einberufen. (Zusammentreffen der auswärtigen Mitglieder am Vorabend im Restaurant Gilly, Wien IX, Berggasse 5.)

TAGESORDNUNG:

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Tätigkeits- und Rechenschaftsbericht über das abgelaufene Vereinsjahr.
3. Wahl der Vereinsleitung, resp. des Verbandsausschusses.
4. Wahl von korrespondierenden und Ehrenmitgliedern.
5. Ort der nächstjährigen Versammlung.
6. Anträge und Anfragen.

Die Tagung der Generalversammlung findet am 13. November 1926, 9.30 Uhr vormittags im Saale des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, Wien I, Eschenbachgasse 9, statt.

An der Generalversammlung können nur Mitglieder des I. B.-V. teilnehmen, d. h. anwesend sein und abstimmen. Zu den Vorträgen sind Gäste willkommen!

Die Rechte von unterstützenden Mitgliedern, sofern sie nicht physische sondern juristische Personen (Unternehmungen bezw. Firmen und Vereinigungen) sind, müssen, resp. können nur durch bevollmächtigte Einzelpersonen ausgeübt werden, die der Verbandsleitung vorher namhaft zu machen sind.

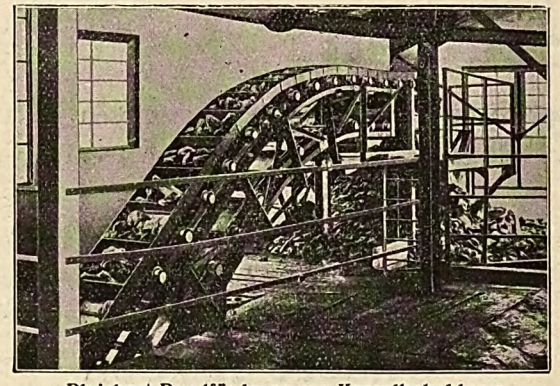
Mit dieser Generalversammlung wird zugleich eine Wanderversammlung mit geselligen Zusammenkünften und Vorträgen in Wien sowie eventuell Fachexkursionen in die Erdölreviere von Egbell und Göding verbunden, deren Einzelheiten noch bekanntgegeben werden.

Wien, 7. Oktober 1926

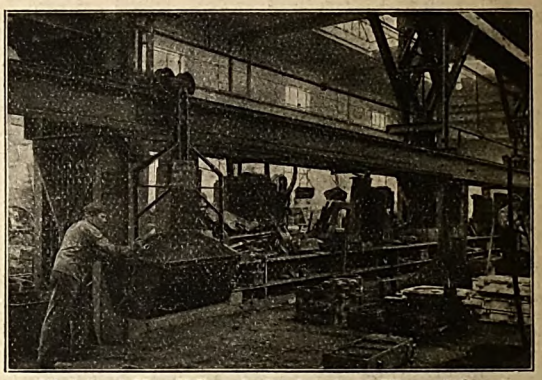
Der Präsident des I. B. V.:
Ing. Dr. KNETT

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung



Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

NOV 26 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

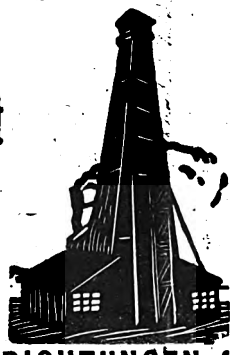
VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 21 1. November 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 21

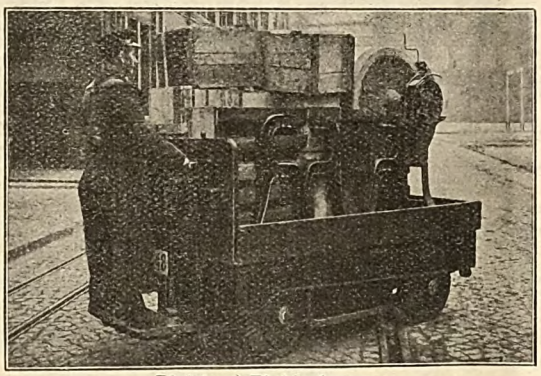
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



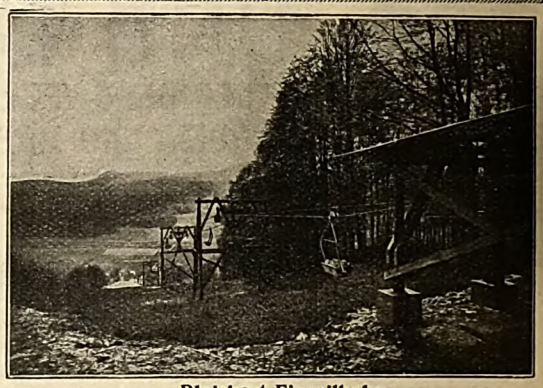
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse" in einer Gießerei



Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

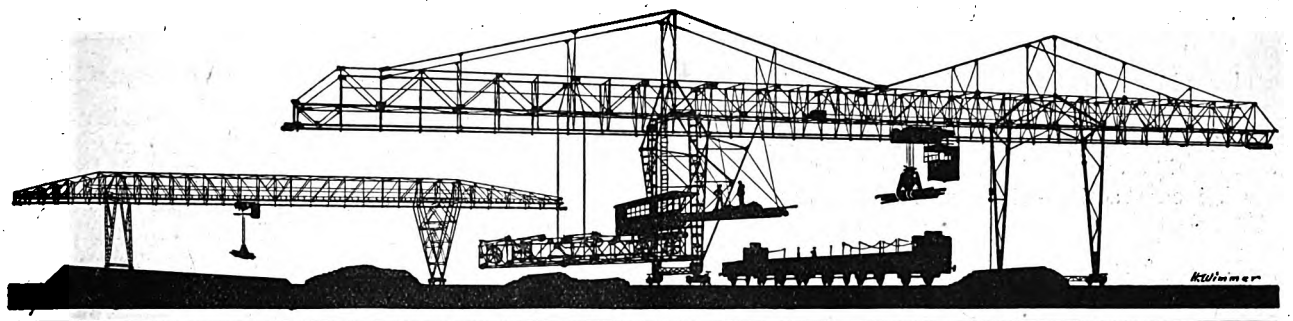
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Geschichte der direkten Eisen- und Stahlerzeugung in der Zeit vom Jahre 1900 bis 1925.

Von H. Leobner, Sektionschef i. R., Wien.

Einleitung.

Eine literarische Errungenschaft der letzten Jahrzehnte, die viel Freude und Interesse erweckt, ist die zunehmende Würdigung der „Geschichte der Technik" — vor allem, und wie dies auch selbstverständlich ist — im Kreise der Techniker und Ingenieure.

Seit Dr. Ludwig Beck seine „Geschichte des Eisens" publizierte und Dr. Otto Johannsen seine Prachtausgabe der Geschichte des Eisens nun schon in II. Auflage geschaffen, weiters K. Matschoss, Otto Vogel und andere zahlreiche Mitarbeiter die deutsche technische Literatur mit umfassenden und lehrreichen Veröffentlichungen Jahr für Jahr bereichert haben, steigt die Anzahl von Schriften und Aufsätzen, die geschichtliche Einzelheiten des Eisenwesens und der eisenverarbeitenden Industrien aus allen Kontinenten und Ländern[1]) festhalten, zur beachtenswerten Höhe an. Besonders für die inzwischen alt gewordenen Vertreter der Eisentechnik gewähren diese Schriften und Aufsätze eine wahre geistige Erholung. Ihre Lektüre führt gleichsam wieder in den früheren Interessen- und Diensteskreis zurück, in ihm leben die Alten wieder auf, und es gewährt ihnen Befriedigung, daß auch die früheren Erfahrungen, auf denen die großen Fortschritte der Technik immerhin fußen, in Form der geschichtlichen Darstellung den Nachfahren vermittelt und erhalten werden können.

Daß sich die „Direkte Eisen- und Stahlerzeugung", ein von so vielen Fachmännern und fachlich Interessierten erträumtes, bis heute als ein im technischen wie wirtschaftlichen Sinn brauchbares, zwar noch nicht gefundenes, in seinen Vorläufern aber uraltes Verfahren für eine geschichtliche Schilderung eignet, liegt auf der Hand.

Der Verfasser dieses Aufsatzes hat bereits vor 26 Jahren im „Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuch" der altösterreichischen Bergakademien eine kurzgefaßte, vergleichende Darstellung der Geschichte der direkten Eisen- und Stahlerzeugung, gleichzeitig als eine Denkschrift zur Jahrhundertwende (1900) veröffentlicht[2]). Die Richtlinien für jene Arbeit hat er dort in der Einleitung niedergelegt. Sie gelten mit geringen Abänderungen und Vorbehalten im Grunde genommen heute noch. Die damals schon gestellte Frage: „Warum verschwindet die direkte Eisen- und Stahlerzeugung nicht für immer aus den Köpfen, Patentlisten und Fachzeitschriften, wenn sie bisher nur Mißerfolge aufzuweisen hat?", ist auch heute noch aktuell, denn der Optimismus der Erfinder ist noch nicht gebrochen, zumal es durch die weitgehenden Fortschritte in der Verwendung des elektrischen Stromes in der Metallurgie ein neues Feld zu bebauen und zu beackern gab und hiedurch neue Hoffnungen geweckt wurden. Als Folge hievon ist die Zahl der einschlägigen Patente und der tatsächlichen Versuche an direkten Verfahren der Eisenerzeugung in den vergangenen zweieinhalb Dezennien derart angewachsen, daß eine sich mit diesem Thema befassende Schrift entwicklungsgeschichtlichen Inhaltes, die keine Patentliste sein will, am Platze ist. Trotz der eindringlichen Mahnungen von fachlichen Autoritäten, wie Prof. Dr. Hermann Wedding, Gängl v. Ehrenwerth und Dr. F. Wüst, „auf dieses technische Gebiet weiterhin keine Mühe aufzuwenden, da dies nur nutzlose Verschwendung an geistiger, körperlicher und kapitalistischer Kraft bedeuten würde", ist gerade in den letzten zweieinhalb De-

[1]) Für Österreich durch Prof. Alfons Müllner, gestorben 1918, der die alte Zeit der Eisenerzeugung technisch und kulturhistorisch beschrieben hat.

[2]) Siehe auch „Jahrbuch des Eisenhüttenwesens" von Otto Vogel, als Ergänzung der Zeitschrift „Stahl und Eisen", herausgegeben bei Bagel in Düsseldorf, 1902. Hievon sind im I. Jahrgang auf Seite 8 und im III. Jahrgang 1905, Seite 309 bis 316 die Arbeiten von K. und H. Leobner erwähnt. Dieses Jahrbuch ist nach dem V. Jahrgange, 1907, wieder aufgelassen worden.

Digitized by Google

zennien ein großer Arbeitsaufwand nachweisbar, um das Problem der direkten Eisen- und Stahlgewinnung zu lösen. Wenn auch alle diese Erfinder bisher von ihren Bemühungen wohl einen theoretisch-technischen, aber keinen praktisch-wirtschaftlichen Erfolg gesehen haben, so muß man ihnen für ihren ungebrochenen Willen zur Tat, durch den unter Heranziehung aller technischen Errungenschaften technologisch doch manches Neue geschaffen und gezeigt wurde, das eine zubilligen, daß ihre Arbeit in geschichtlicher Fassung gesammelt werde, um sie dauernd in Erinnerung behalten und allfällige Fortschritte leicht anschließen zu können.

Die Gesamtheit dieser von Praktikern und von Theoretikern des Eisenhüttenwesens erbrachten Arbeiten kann auch als eine auf viele Jahrzehnte sich erstreckende Reihe von Versuchsanstellungen im neuzeitigen Sinne des technischen Versuchswesens definiert und gewertet werden, von Großversuchen, die lang vor der Zeit als Forschungsinstitute und Versuchsanstalten geschaffen wurden, in Verfolgung eines an sich richtigen, Edelbrennstoff ersparenden Zieles ausgeführt wurden.

Aus diesen Erwägungen heraus beabsichtigt der Verfasser seine vor 26 Jahren über dasselbe Thema veröffentlichte Schrift bis zur Gegenwart, und in der Hauptsache unter Befolgung der gleichen Richtlinien, namentlich hinsichtlich der vergleichenden Darstellung, die sie beim Lesen genießbarer macht, in Form eines zweiten Teiles zu ergänzen.

Als literarische Quellen, aus denen geschöpft werden konnte, kommen nebst anderen — wie der angeschlossene Literaturnachweis kundgibt — hauptsächlich in Betracht: Das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch" der altösterreichischen Bergakademien (Ö. B. u. H. J.), ferner die „Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen" (Ö. Z. B. u. H.), dann hauptsächlich die Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen „Stahl und Eisen" (St. u. E.). Die beiden erstgenannten Fachzeitschriften sind nach 75- bzw. 50jährigem Bestand den Sparmaßnahmen zum Opfer gefallen und aufgelassen worden. Lediglich das genannte österreichische „Jahrbuch" wird in anderer und reduzierter Form derzeit noch weitergeführt. Die Zeitschrift „Stahl und Eisen" konnte sich auch in den schwierigsten Zeitläuften erhalten; sie erscheint vom Jahre 1907 an sogar als Wochenschrift.

Die zu umfassende Zeitperiode von 25 Jahren die die Weltkriegszeit und die Nachkriegszeit in sich schließt, wird in Jahrfünfte eingeteilt und werden hierin die wichtigsten Erscheinungen aus der direkten Eisen- und Stahlerzeugung besprochen werden. Abbildungen wurden fortgelassen, da die Anführung der leitenden Gedanken für den vorliegenden Zweck genügt. Um aber den fachlich interessierten Lesern ein allfälliges Eingehen auf Einzelheiten zu ermöglichen, werden neben der Nennung des Jahrganges der Fachzeitschrift als Quelle, z. B. St. u. E., auch die bezüglichen Seitenzahlen in derselben angegeben, was zur Auffindung der Patentnummer (Patentklasse) oder von Abbildungen in der Regel ausreichend ist.

Die Zeit von 1900 bis 1905.

Einzelne der bereits im vorhergehenden Dezennium geschaffenen Verfahren erscheinen unter von ihren Erfindern vorgenommenen Verbesserungen weitergeführt, hierunter C. Otto, Dresden, Verfahren zur direkten Eisenerzeugung mit Verwendung von höherem Druck im Reduktionsofen, ein Verfahren, das wiederholt in Fachzeitschriften (Ö. Z. B. u. H. 1902, S. 224), aber auch in einer Broschüre [3]) des Erfinders beschrieben wird. Weiters treten in dieser Zeitperiode viele Neuerscheinungen der direkten Eisen- und Stahlerzeugung auf. Um sie leichter überblicken zu können und Wiederholungen zu vermeiden, sei vorläufig folgende Gruppeneinteilung vorausgeschickt:

1. Verfahren, bei denen Vorwärmung, allfällige Röstung und Reduktion der Erze, vornehmlich in Schacht- oder Retortenöfen, unter Einwirkung von darin selbst entstehenden oder von außen zuzuführenden Gasen geschieht, um entweder Eisenschwamm zu erzielen oder das Endprodukt in feurig-flüssiger Form mittels unter- oder nebengesetzter Schmelzherde (Vorherde) zu gewinnen, wobei die Schmelzung durch Gase oder elektrothermisch erfolgen kann.

2. Verfahren, bei denen die direkte Eisen- und Stahlgewinnung vornehmlich im besonderen Elektroofen als neues Element der Apparatur beabsichtigt ist, in einigen Fällen aber in Kombinationen mit schachtförmigen Anordnungen zwecks Reduktion der Erze versucht wird.

3. Verfahren, die das Merkmal des Siemens-Martin-(Flammofen-)Erzprozesses mit hohen Erzsätzen an sich tragen.

4. Verfahren, bei denen zur Vorbereitung und Reduktion der Erze zwecks Gewinnung von Eisenschwamm der Drehrohrofen (Trommelofen, Drehofen) als neues Element der bezüglichen Ofenanlage verwendet wird und eine allfällige Schmelzung in mit Gasen oder mit elektrischem Strom beheizten angeschlossenen Herden durchgeführt wird.

Gemäß dieser Einteilung sind folgende Verfahren namentlich anzuführen, zunächst in der 1. Gruppe:

Wassily Ivanoff, Petersburg (Leningrad) (St. u. E. 1901, S. 1319). Die Anlage besteht aus einem Schachtgenerator, der zwischen den Hoch-(Schacht)ofen und einen rotierenden Frischofen, dem das geschmolzene Roheisen durch eine Rinne zufließt, gesetzt ist. Die Abgase hievon werden regeneriert und mit den Generatorgasen im Schachtofen wieder verwendet.

Thomas Doherty, Kanada (St. u. E. 1901, S. 306) benützt einen Schachtofen, der den Möller enthält. Vor seinem Fußende ist eine Abschlußbrücke mit zentraler Öffnung eingebaut; das erschmolzene Roheisen tritt durch diese Öffnung in den untersten Raum ein, woselbst es gefrischt (gebessemert) wird.

Die zwei genannten Verfahren erzeugen Roheisen als Zwischenprodukt; sie zeigen einigermaßen Ähnlichkeit mit dem Projekt A. Sattmann (1899). Ihr beabsichtigtes Endprodukt ist aber Weicheisen

[3]) Erschienen bei Spamer, Leipzig 1916.

Digitized by Google

oder Stahl, weshalb sie doch dem direkten Verfahren zuzuzählen sind.

E. Servais, Luxemburg (Ö. Z. B. u. H. 1904, S. 276), verwendet zwei eng zusammengebaute Schächte, die unten zu einem Schmelzherd zusammenlaufen. Der Schachtzusammenbau zeigt im Längsschnitt innen überall wohlgerundete Übergänge. Der höhere Schacht wird nur mit Erzen und Zuschlägen, der niedrigere (Generatorschacht) ist nur mit festem Brennstoff für die Schmelzung gefüllt. Die dem Schmelzprozeß und dem Brennstoffschacht entsteigenden Gase reduzieren die Erze.

Ein sehr sinnreiches, mit großen Hoffnungen bekannt gegebenes Verfahren stammt von Henri Harmet, St. Etienne, Fr. (St. u. E. 1902, S. 641, und 1904, S. 182, 258). Es bedarf eines komplizierten, daher kostspieligen Ofenbaues, der aus zwei nebeneinander stehenden, an den Ofensohlen durch Flammofenräume verbundenen, unter gemeinsamer Gichtbrücke liegenden Ofenschächten besteht, wovon einer für Erzvorbereitung und Schmelzung, der andere als Brennstoffgenerator und Regenerator dient. Letzteren ist der Schmelzherd vorgebaut. Die Schmelzung erfolgt hier elektrothermisch, die Reduktion und Vorwärmung mit Generatorgas und fester Reduktionskohle. Zur Wärmedeckung können auch der Erzschacht und der Zwischenherd elektrothermisch geheizt werden. Über einen nachhaltigen Erfolg wurde nichts Näheres berichtet.

Marcus Ruthenberg, Pa. Philadelphia (St. u. E. 1904, S. 784), besorgt die Vorbereitung und Reduktion der Erze mit Gas, das Schmelzen elektrothermisch.

Syndicat Gerard, Paris (St. u. E. 1904, S. 852), verwendet eine Kombination von Schacht mit elektrischem Herd.

Josef Leinberger, Darmstadt (St. u. E. 1903, S. 911), benützt ein außengefeuertes, tiegelartiges Gefäß, das mit Erz und Kohle gefüllt und dessen darin entstehendes Reduktionsgas unter Druck gehalten werden kann, bevor es durch ein Ventil nach außen tritt und entweichen oder verbrennen kann.

Fritz Projahn, Stolberg (St. u. E. 1903, S. 643). Zur Eisenschwammerzeugung wird durch mehrere hintereinander geschaltete, geheizte Retorten ein reduzierender heißer Gasstrom durch glühendes Erz geleitet.

Oskar Simmersbach, Krefeld (St. u. E. 1905, S. 175), verwendet einen Schachtofen mit heizbarer Wand (also Doppelwand). Zur Reduktion dient reines CO. Die Abgase werden zur Mantelheizung benützt. Der Schacht steht auf einem gekühlten Gestellraum, aus dessen Innern der von Si und Mn freie Eisenschwamm durch eine Türe gezogen werden kann zwecks Weiterverarbeitung unterm Hammer, im Walzwerk oder im Martinofen.

Die 2. Gruppe, die elektrothermischen Verfahren auf die direkte Eisen- und Stahlgewinnung angewendet, gab den Erfindern neue, ungeahnte Impulse. Die verschiedenen Systeme von Elektroöfen für Lichtbogen-, Widerstands-, Induktionserhitzung oder Kombinationen der Genannten wurden herangezogen. Hatten sich schon vor dem Jahre 1900 De Laval, Borchers u. a. mit der Frage befaßt, den durch Reduktion auf den bisher üblichen Wegen gewonnenen, von Unarten möglichst freien Eisenschwamm dadurch vor dem Rückoxydieren zu schützen, daß er durch den elektrischen Lichtbogen geschmolzen wird, so war es doch erst Stassano in Italien, der um das Jahr 1900 seine anfänglichen Bauarten von Lichtbogen-Schachtöfen mit untergestelltem Schmelzherd für den Zweck, Eisen direkt zu erzeugen, ausersehen hatte. Die Erze wurden gepulvert, in besonderen Fällen auch magnetisch angereichert, brikettiert, wieder gebrochen, im Schachtofen aufgegeben, reduziert und geschmolzen (Ö. Z. B. u. H. 1902, S. 148). Die in Italien begonnenen Versuche wurden später in Schweden zu Gysinge fortgesetzt. Öfen nach dem Induktionsprinzip (Kjellin u. a.) haben sich hiefür noch am besten geeignet erwiesen. Auch Ch. Grange in Fr. (St. u. E. 1902, S. 1251, und 1903, S. 1003), versuchte im Elektroofen Eisenschwamm zu schmelzen.

Was die Berichterstatter der damaligen Zeit über die Ergebnisse solcher Versuche bringen (Schmidhammer, Engelhardt in der Ö. Z. B. u. H. 1904, S. 613, und 1905, S. 399 u. a. O.) gipfelt darin, daß „die technische Möglichkeit für das direkte elektrothermische Verfahren wohl gegeben sei, die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit aber nur bei sehr billigen elektrischem Strom, guten Erzen und teurem Brennstoff nachweisbar sei". Durch Lichtbogen-Kohlenelektroden ist kein genaues Einstellen des Kohlungsgrades möglich; dies ist auch bei Widerstandserhitzung der Fall, da „Lichtbogenbildung von Erzstück zu Erzstück" nicht ausgeschlossen ist. Zur Erzeugung von Spezialstählen aber erscheint der elektrothermische Weg geeignet (schon damals!).

Zur 3. Gruppe sind die Erzprozesse in Herdflammöfen oder im Siemens-Martinofen zu zählen. Wenn auch die Verwendung höherer Erzsätze beim Martinprozeß hauptsächlich in der Absicht geschieht, vom Alteisenmarkt unabhängiger zu sein und eine Reihe von speziellen Verfahren an gewissen Erzeugungsorten versucht oder dauernd eingeführt worden sind, so hat man dadurch vor allem gelernt, größere Erzmengen bei Martinchargen zu verarbeiten, die ausfallenden größeren Schlackenmengen zu bewältigen und die verschiedenen sich einstellenden Reaktionen zu studieren. Kein Zweifel, daß hiedurch dem Gedanken, die direkte Eisen- und Stahlerzeugung in Herdöfen durchzuführen oder sie dort wenigstens zu vollenden, wesentlich Vorschub geleistet wurde. So wie es auf diese Art zu einem Martinprozeß ohne Alteisen kommen kann, so ist auch ein Martinprozeß, besser gesagt ein Herdofenprozeß, ohne Roheisen denkbar, da theoretisch zur Kohlung des Bades auch andere Mittel als Roheisen zur Verfügung stehen. Man kam im Laufe der Zeit zu Herdofenbauten für sehr großen Chargeninhalt, bis 200 t und mehr; man erdachte die kippbaren Herde (Wellmann-Seaver), man kam zur häufigeren Verwendung von geheizten Roheisenmischern und ihren wechselnden Bauarten (Roll- und Kippmischer), die zwischen dem

Digitized by Google

Hochofen und Herdofen eingeschaltet werden und die nicht nur dem Zwecke dienen, gleichmäßigere Stahlbäder im Herdofen zu erzielen oder Erleichterungen bei Betriebsstörungen zu schaffen, sondern auch zu Vorfrischzwecken oder um Legierungszusätze durch eine hohle Mittelwand des Mischers in das Bad zu bringen, verwendet werden.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, muß man die Martinerzprozesse auch bei der Besprechung der direkten Eisen- und Stahlerzeugung berühren. Zu den bereits vor dem Jahre 1900 erwähnten Erzprozessen kommen noch neue hinzu, und zwar: die Verfahren von Monell in Pittsburg und von Schmidhammer in Resiza, später von Hösch in Dortmund. Die Verfahren von Bertrand-Thiel, bestehend aus mehreren Vorfrisch- und einem Fertigschmelzofen bzw. das Fertigmachen in der Gießpfanne. Das Talbot-Verfahren mit dem Streben, beim Martinprozeß möglichst kontinuierlich arbeiten zu können durch Verwendung großer, kippbarer Martinöfen und das Abgießen der Chargen in kleinen Portionen. Das Surzycki-Verfahren mit übereinander liegenden Abgußrinnen an einem stabilen Martinofen.

In dieser 3. Gruppe sind an eigentlichen direkten Verfahren zu erwähnen:

John Laudin (Ö. Z. B. u. H. 1900, S. 359). Passend gemischte Briketts werden reduziert und in einem drehbaren Martinofen eingeschmolzen. Versuche wurden in Karlsvick in Schweden gemacht.

D. Reynolds in Albany, N. Y. (St. u. E. 1902, S. 1307, und 1903, S. 1356). Feinkörniges Erz wird im Herdofen mit Ölfeuerung geschmolzen.

Otto Thiel, Kaisersleutern (St. u. E. 1903, S. 1290). Direktes Verfahren im Martinofen, auszuführen mit besonderer Zuleitung von Reduktionsgas an der Ofenfront und einer Einsatzmischung im Ofen von Erz, Kohle und Flußmittel. Auch das Einblasen von festem Kohlenstoff in die Schlacke ist vorgesehen.

Die Carbon Iron Co. in Pittsburg machte im Jahre 1904 Versuchsreihen in größerem Maßstabe, betreffend die direkte Eisenerzeugung im Flammofen allein.

R. M. Daelen (St. u. E. 1905, S. 433) bringt ein direktes Verfahren heraus, wobei aus Erz und Kohle, die zwecks Reduktion in einem Rollofen in Blechbüchsen eingefüllt und später samt diesen Büchsen im Martinofen verschmolzen werden, Weicheisen erzeugt wird.

Als in die 4. Gruppe gehörige Verfahren, bei denen sich die Erfinder für Vorbereitung und Reduktion der Erze der Trommel- oder Drehrohröfen, auch kurz Drehöfen genannt, bedienen, sind in der Zeitperiode 1900 bis 1905 zu erwähnen:

Direkte Eisenerzeugung eines Hüttenwerkes in Melbourne, Australien (St. u. E. 1904, S. 1209): Vorbereiten (Rösten) und Reduzieren der Erze bei niedriger Temperatur erfolgt in zwei Trommelöfen, das Einschmelzen in einem mit Petroleum befeuerten Schmelzherd.

Dr. Emil Fleischer, Dresden (St. u. E. 1905, S. 787) erzeugt direkt Eisen, indem er Erze im Drehrohrofen, der in einem Schmelzherd mündet, behandelt. Als Brennstoff dient Wassergas.

Allgemein ist zu sagen, daß der Drehrohrofen, der in der Zementindustrie häufig verwendet und dort durchgebildet wurde, nunmehr auch in den Projekten der Anlagen für direkte Eisenerzeugung erscheint. Die Trommeln erhalten große Dimensionen, können neben- oder übereinander angeordnet werden, wobei sich räumlich gegenüber den mit Schacht- oder vertikalen Retortenofen arbeitenden Anlagen kein Vorteil ergibt. Die Schräglage der Trommeln ist wohl auch ein Übelstand. Hingegen ist die Einwirkung der Gase auf die Beschickung eine gleichmäßigere und bessere; auch das schädliche Vorrollen der Erze ist vermindert. Die notwendigen mechanischen Antriebe der Trommeln ergeben überdies höhere Kosten solcher Anlagen oder ihrer Versuchsanlagen.

In einer amerikanischen Statistik von Swenk aus dem Jahre 1902 über die direkte Eisenerzeugung wird mitgeteilt, daß in diesem Jahre dort kein Eisen mehr direkt aus Erzen erzeugt wurde. Im Jahre 1901 gab es noch 2347 t Luppen, im Jahre 1900 noch 4361 t. Hingegen erscheinen merkwürdigerweise verschiedene Verbesserungen des Puddlingprozesses an mechanischen Puddlern und beweglichen Öfen (nach Roe, Bethlehem, Pa).

Was sonst in der Zeitperiode von 1900 bis 1905 an Fortschritten in der Eisenhüttentechnik zu verzeichnen ist, läßt sich folgend zusammenfassen: Die bahnbrechenden Einführungen an mechanischen Transportvorrichtungen in Amerika. Die elektromotorischen Antriebe von Walzenstrassen nach dem System Ilgner-Leonhard. Die Fortschritte in der Metallographie und die damit zusammenhängende und wachsende Erzeugung von legierten Werkzeugstählen (Schnelldrehstahl, Edelstahl). Die Fortschritte in der Kleinbessemerei und die Verwendung der Stahlgußwaren, hieraus an Stelle von Tempergußwaren. Die Trocknung des Gebläsewindes nach James Gayley. Die Vervollkommnung der Gichtgasreinigung und der Gichtgasmotoren. Die magnetische Anreicherung, Brikettierung von minderen Erzen, von Gichtstaub u. ä. Die Aluminothermie von Dr. Hans Goldschmidt in Essen. Als Wegweiser der Entwicklung diene die Bemerkung, daß im Jahre 1901 in Österreich die letzte saure (Grosz-)Bessemercharge erblasen wurde.

Die Zeit von 1906 bis 1910.

Unter Festhaltung der gegebenen Gruppeneinteilung können in dieser Zeitperiode und in der 1. Gruppe nachstehende Verfahren der direkten Eisen- und Stahlerzeugung angeführt werden:

Gröndal in Djörsholm, Schweden (Ö. Z. B. u. H. 1906, S. 183). Erzeugung von Eisenschwamm in einem Schachtofen. Zum Zwecke einer möglichst vollkommenen Reduktion werden in diesen Schacht Röhren mit rhombusförmigem ◊ Querschnitt eingebaut, wodurch die niedergehenden Gichten und die aufsteigenden Gase zu einem Zickzackweg gezwungen sind.

Digitized by Google

Kjellin (Ö. Z. B. u. H. 1908, S. 127). Verfahren einer Erzreduktion mit Gasen ohne gleichzeitiger Schmelzung.

Emil Servais, Luxemburg (St. u. E. 1907, Seite 209). Die Erze werden mit Zuschlägen, aber ohne Brennstoff in einem Schacht aufgegeben, dem ein Gasgenerator eng angebaut ist. Im unteren Teil des Schachtes ist ein Schmelzherd mit Gasheizung angeschlossen.

Westmann Process Co., New Jersey, V. St. A. (St. u. E. 1907, S. 209). In einem Schacht, dem ein Gasgenerator angebaut ist, wird das Erz reduziert und dann der Eisenschwamm entfernt, um beliebig weiter verarbeitet zu werden.

Heskett und Moore, Melbourne, Australien (St. u. E. 1907, S. 1296, und 1906, S. 1216). Direkte Eisenerzeugung mit interessanter Ofenanlage für Vorbereitung (Vorwärmen, Rösten) von feinkörnigem Erz. Reduktion und Schmelzung erfolgen mit Gas.

Friedrich Timm, Hamburg (St. u. E. 1907, S. 1170). Eisenschwamm wird aus Erz mit heißen Gichtgasen reduziert.

Ernst Osten, Rombach, Lothringen (St. u. E. 1907, S. 1545). Die unmittelbare Erzeugung von Eisen geschieht in einem Hochofen mit Gas.

M. Ruthenberg, Lockeport, N. Y. (St. u. E. 1907, S. 1631) verwendet einen Schacht zur Reduktion der Erze mit Gas; die Schmelzung erfolgt elektrothermisch.

Nils Wallin, Charlottenburg (St. u. E. 1907, S. 1816, und 1908, S. 1674), verwendet einen Schacht mit starker Einschnürung und einer Gabelung gegen den Schmelzherd. Dieser ist als Elektro-Induktionsofen gedacht.

A. E. Bourcoud (St. u. E. 1908, S. 1680). Eine dem Harmetschen Plan ähnliche Anlage, bei der die Erze in einem Schacht durch Gase reduziert werden. Diese Gase werden in einer besonderen Generatoranlage gewonnen und im ständigen Kreislauf immer wieder zu CO regeneriert. Der erzielte Eisenschwamm wird weiter elektrothermisch behandelt. Wilhelm Schmidhammer, der hierüber berichtete, hält das Verfahren für aussichtsvoll und anderen ähnlichen überlegen, falls der gemeldete Erfolg auf Wahrheit beruht.

P. A. Mason, Chicago (St. u. E. 1908, S. 409). Verfahren für Verhüttung von Erzen: Über einem mit Kohlenstaubfeuerung eingerichteten Schmelzraum befindet sich ein Reduktionsschacht. Die Begichtung wird in interessanter Weise mit zwei Becherketten bewerkstelligt.

B. G. Benjamin, New York (St. u. E. 1908, S. 477). Eine komplizierte Anlage für ein Verfahren, um aus Erzen sowohl Roheisen als auch Stahl zu gewinnen. Der Vorwärm- und der Reduktionsraum, dann der Schmelz- und Frischraum sind stufenartig emporgebaut. Der Schmelzraum wird elektrothermisch befeuert. Die Gase für die Reduktion werden auch dem Schmelzraum entnommen.

Walter Mathesius, Berlin-Wilmersdorf (St. u. E. 1909, S. 876). Eisengewinnung aus Erzen durch Reduktion der Oxyde mit Gas bei Niedertemperatur; später folgende magnetische Aufbereitung des Eisenschwammes.

Chr. Birkeland in Christiania (St. u. E. 1909, S. 1237). Reduktion und Schmelzung geschieht mit Gas, dessen hohe Erhitzung durch Drehstrom-Lichtbogen geschieht. Das Gas wird wieder regeneriert.

Nils Wickstrom, Finnland (St. u. E. 1909, S. 1237). Ein direktes Verfahren, dessen Ofenanlage aus einer schräg hintereinander aufbauenden Ofenreihe besteht: Schmelzherd, Reduktionsofen mit Gichtöffnung und Gaszuführung, Regeneratorkammer und Kaminanschluß.

Dellwick-Fleischer, Wassergasgesellschaft in Frankfurt a. M. (St. u. E. 1909, S. 1319). Ein schachtförmiger Reduktionsapparat mit Doppelwand und untergesetztem Kühlraum für den gewonnenen Eisenschwamm. Das Gas durchzieht von oben nach unten das zu reduzierende Erz, das aus einem über den Reduktionsschacht angeordneten Vorbereitungsschacht portionenweise und durch Schieber für den Zutritt regelbar in den Reduktionsschacht gelangt. Der abgekühlte Eisenschwamm kann behufs Weiterverarbeitung nach Bedarf abgezogen werden.

In der 2. Gruppe sind in dieser Zeitperiode nur wenige Verfahren namhaft zu machen, auch ein Zeichen dafür, daß die Elektroöfen als solche für die direkte Eisengewinnung zufolge der bereits gewonnenen Erfahrungen seltener herangezogen werden.

L. Katona (St. u. E. 1906, S. 56) meint, „daß der allfällige Erfolg eines Verfahrens der direkten Eisenerzeugung nicht von der Verwendung des Elektroofens, sondern von der Reduktion der Erze durch Gase zu erwarten sein wird".

Alfred Schatzmann, Schaffhausen, Schweiz (St. u. E. 1908, S. 1822). Die Reduktion der Erze erfolgt in einem Schacht elektrothermisch, ebenso die darauffolgende Schmelzung.

Grönvall-Lindblad-Stalhane in Ludvika, Schweden (St. u. E. 1909, S. 328). Ein Verfahren der direkten Eisenerzeugung, bei dem das Reduzieren und Schmelzen elektrothermisch in einem Schachtofen erfolgt. Das Schmelzgut gelangt dann zwecks Garmachens in einen Rinnenofen, der Kontaktblöcke enthält. Hiezu nach St. u. E. 1910, S. 341, eine Verbesserung durch Einsetzen eines niedrigen Dammes in den Herd und eine Vorkehrung, mit der die Reduktionsgase des Schachtes oben abgesaugt und unten wieder eingeblasen werden können.

In der 3. Gruppe der Erzflammofen- oder Erzmartinprozesse sind folgende Verfahren zu nennen:

Horace Lash, Cleveland, Ohio, Erzprozeß im Herdofen (St. u. E. 1907, S. 1587, und 1908, S. 443), wobei eine fein gemahlene Reduktionsmischung von Erz, Kohle und Zuschlägen zu Briketts geformt, eingeschmolzen wird.

Chute, V. St. A. (St. u. E. 1908, S. 445), verwendet zur Stahlerzeugung stark Si-haltige Erze und Roheisen in einem Verfahren, das an Stelle des bisherigen Duplexverfahrens (Birne-Martinofen) eine Vereinfachung bei gutem Endprodukt erbringen soll!

Digitized by Google

Otto Thiel (St. u. E. 1908, S. 633) nimmt verschiedene Verbesserungen an seinen bisherigen Verfahren vor.

Mac Donald in Los Angeles (St. u. E. 1908, S. 734). Das Erz wird im Herd geschmolzen und der Herdinhalt sodann in eine Pfanne abgestochen, diese mittels Kranes hochgezogen und deren Inhalt in einen mit glühendem Koks gefüllten Schachtofen entleert. Der Koksinhalt des Schachtes wird von Zeit zu Zeit heißgeblasen.

Ch. B. Morgan, Kalifornien (St. u. E. 1909, S. 1163). Die direkte Eisengewinnung erfolgt aus geschmolzenem Erz, in das Asphalt eingeführt wird, um die Reduktion zu Eisenschwamm zu bewerkstelligen.

Charleton Ellis, New York (St. u. E. 1909, S. 1202), plant einen Rinnenflammofen, über dessen Sohle ein Band läuft, das mit Erz beschickt wird. An einem Ofenende ist die Brenndüse für die Kohlenstaubfeuerung und unterhalb derselben, aber über dem Band sind Luftdüsen angebracht.

In der 4. Gruppe wird angeführt:

J. T. Jonas, Michigan (St. u. E. 1909, S. 1163). Die Reduktion der Erze zu Eisenschwamm erfolgt hier in einem Drehrohrofen mit anschließender Kammer. Reduktionsmittel ist fester Kohlenstoff. Jonas vertritt die Ansicht, daß stark verdichteter Eisenschwamm nicht leicht rückoxydiert.

Weiters sind in dieser Zeitperiode noch mehrere direkte Verfahren namentlich anzuführen, die mit Sicherheit und ohne Einsichtnahme in die Patentschriften in keine der vier Gruppen eingefügt werden können, und zwar: Aus St. u. E. 1908, S. 886, Fried. Groß, Wien. S. 1070, De Laval. S. 1423, Junquerra. Aus St. u. E. 1909, S. 469, Oskar Stromberg. S. 715, Petersson in Alby, Schweden. Aus St. u. E. 1910, S. 1676, Dr. Alfred Stonsfield.

Unter den Meinungen von Fachmännern jener Zeit über die direkte Eisenerzeugung und ihre Bedeutung sind einige richtungweisend; sie sollen hier angeführt werden.

In der Ö. Z. B. u. H. 1908, S. 1 und 21, sagt Prof. v. Ehrenwerth, der sich bekanntlich selbst mit dem Problem der direkten Eisenerzeugung viel beschäftigt hat. . . . „Nun stehen wir vor einer Periode ruhiger Entwicklung der Eisenhüttentechnik. Welcher Umsturz sollte uns noch überraschen? Etwa die direkte Eisendarstellung? Alle Versuche, sie lebensfähig zu machen, schlugen fehl. Wer sich noch damit befaßt, läuft Gefahr, für einen Phantasten gehalten oder als ununterrichtet eingeschätzt zu werden. Prof. Ledebur hat sie als Perpetuum mobile erklärt. Seit der Elektroofen in die Großerzeugung Eingang gefunden hat, konkurriert der Elektrostahl schon mit dem Tiegelstahl." . . . Durch die fortwährende Verbesserung der elektrothermischen Verfahren und der Elektroöfen sowie durch die Reinheit ihrer Erzeugnisse dürfte nach Sailler (1909) gerade die direkte Eisenerzeugung nicht mehr hoffnungsreich sein, wenn sie auch gelingen würde.

Am schärfsten nimmt wohl Prof. Dr. Herm. Wedding gegen die direkte Eisenerzeugung Stellung, besonders in einem Aufsatze, den er um das Jahr 1907 in den „Verhandlungen des Gewerbefleißes", Berichte, S. 212, 220 unter dem Titel „Die direkte Eisendarstellung und die Rennarbeit im Eisenhüttenwesen" veröffentlicht hat, aber auch in seiner Eisenhüttenkunde, II. Aufl., IV. Bd., 1908, im Verlag Vieweg, Braunschweig. Dort befaßt er sich besonders ausführlich mit den alten Rennarbeiten mit der Begründung, daß auf diese Erzeugung niemals mehr zurückgegriffen werden könne. Er erklärt, warum alle neueren Versuche der direkten Darstellung einschließlich der elektrothermischen mißlungen sind und kommt zu dem Schluß, „daß es vergeblich sei, gegenwärtig Zeit, Geld und Geisteskraft darauf zu verwenden, sie mit den bisher bekannten Vorrichtungen einführen zu wollen. Eine große Zahl Erfinder schafft wohl Eisenschwamm, aber das Einschmelzen desselben ist ohne bedeutende Verschlackung nirgends gelungen".

In St. u. E. 1909, S. 276, wird in einem Aufsatze „Hochofen und Elektroofen" gesagt, „daß man ursprünglich glaubte, im Elektroofen das direkte Verfahren werde durchführen können; man habe sich aber bald überzeugt, daß auch hier die Teilung in Roheisenerzeugung für sich und Raffinierung für sich das zweckmäßigste sei". Prof. Brisker in Leoben (St. u. E. 1910, S. 1049) verspricht sich gerade von der Roheisengewinnung im Elektro-Hochofen ganz besondere Erfolge.

Als Merkwürdigkeit wird in St. u. E. 1910, S. 1675, berichtet, daß in Schweden um diese Zeit beim Lancashire-Frischen manchmal Eisenschwamm statt Roheisen verwendet wurde, wodurch sich die Chargendauer wesentlich abgekürzt hat.

Ein Seitenblick auf die Fortschritte, die das produzierende Eisenwesen in diesem Jahrfünft aufzuweisen hat, erklärt indirekt manche Idee, von der sich die technischen Erfinder der direkten Eisengewinnung bei ihren Arbeiten haben leiten oder beeinflussen lassen, weshalb die wichtigsten Erscheinungen in dieser Zeit in Erinnerung gebracht werden sollen: Vermehrtes Bemühen, den herrschenden Hochofenprozeß noch wirtschaftlicher zu gestalten durch Anlagen von mit Gicht- oder mit Koksofengasen betriebenen Großgasmaschinen zur Erzeugung von elektrischem Strom oder zum Gebläsebetrieb. Vermehrte Einführung von neuzeitigen Hebe- und Transportmaschinen im Stahl- und Walzwerksbetrieb. Viele Neuanlagen von Walzwerken. Verbesserungen der Gasgeneratoranlagen. Verbesserungen und neue Bauarten von Elektroöfen und ihrer Einzelheiten, Ofensysteme für Elektro-Erzreduktion und -Schmelzung, namentlich aber für Erzeugung legierter Edelstähle. Verdichtung der Ingots durch hydraulischen Druck nach dem System Harmet. Verbesserungen beim Stahlformguß, Temperguß und im Gießereifach überhaupt. Vermehrte Verwendung der Schmiedepressen. Pressen für Schrotpakettierung. Verbesserte Bauarten von magnetischen Scheidern. Große Fortschritte in der Kokserzeugung und ihrer Nebenprodukte.

Digitized by Google

Die Zeit von 1911 bis 1915.

Regste Schaffensfreude und Erfindertätigkeit herrschen überall; ein Hochstand der Wirtschaft ergibt sich, der Staunen erregt. Man ahnte noch nicht, was das Ende dieser Zeitperiode bringen sollte. Und als die Kriegsfackel entzündet ward, der Krieg fast Aller gegen Alle — der Weltkrieg — entbrannt war, da mußte sich das industrielle, landwirtschaftliche und gewerbliche Schaffen und vielfach auch die Erfindertätigkeit schleunigst für den Kriegsbedarf und auf alle Arbeit für die Versorgung der daheimgebliebenen Bevölkerung durch Beistellung von allerlei Ersatzstoffen und Einrichtungen sowie auch durch Betriebsänderungen umstellen.

Schwerste Aufgaben hatten die in Kriegsnot geratenen Staaten und Länder — im Kreuzfeuer das Deutsche Reich und die wenigen mit ihm verbündet gewesenen Staaten — ohne Verzug zu lösen.

Im Anfange riesige Begeisterung, ein Siegeszug ohnegleichen im Westen, große wirtschaftliche Perspektiven; harte Kriegsarbeit dort — härtere noch im Osten und Süden. Riesenbedarf an Eisen und Stahl, dessen Befriedigung unter Entwicklung höchster industrieller und wirtschaftlicher Anstrengung auch mit minder oder nicht geschulten Arbeitskräften gelungen ist. Erznot, Kohlennot, Arbeiternot waren in dieser Zeitperiode im Deutschen Reiche noch nicht drückend. Durch Kriegsmaßnahmen wurde überall regelnd eingegriffen, Fehlendes durch Ersatz gedeckt.

Auch im alten Österreich, woselbst man beim Hochofenbetrieb in Steiermark schon in Friedenszeiten auf den zeitweiligen Bezug von Koks aus Rheinland-Westfalen neben solchem aus Mähren und Schlesien angewiesen war, ergab sich in den ersten Kriegsjahren noch keine bedenkliche Störung des so wichtigen Hochofenbetriebes.

Für die Erfinder der direkten Eisengewinnung entsprang aus der Kriegsnot in den europäischen Mittelstaaten kein besonderer Impuls, doch herrschte anfänglich noch Regsamkeit. Es beteiligen sich auch an dieser Problemlösung vor und nach viele ausländische, namentlich französische Erfinder. Man darf vielleicht den Schluß ziehen, daß man sich in Frankreich schon vor Kriegsausbruch darüber Gedanken machte, ob sich nicht durch das direkte Verfahren der Eisenerzeugung einer im Kriegsfalle eintretenden, den Hochofenbetrieb hindernden Not an hochwertigem Brennstoff wirksam begegnen ließe.

Die direkten Verfahren, die in der Zeit von 1911 bis 1915 auftauchen, lassen sich mit wenigen Ausnahmen wieder in eine der vier Gruppen einreihen, doch vermischen sich in einigen Fällen die unterscheidenden Merkmale deswegen, weil sich jeder Erfinder bemüht, für seine Sache alle hüttentechnischen Fortschritte seiner Zeit in Anspruch zu nehmen. Überdies kommt noch eine weitere, 5. Gruppe hinzu, nämlich die elektrolytischen Verfahren der direkten Eisenerzeugung.

In der 1. Gruppe finden wir vornehmlich jene Verfahren, die als Ergebnis des Prozesses Eisenschwamm liefern. Diese Eisenschwammerzeugung ist als Fabrikation betrachtet schon als gelungen zu bezeichnen, selbst dann, wenn Erzabfall aus hochwertigen Erzen (Schlich, Staub u. ä.), allenfalls durch magnetische Scheidung angereichert und durch Brikettierung vorbereitet, verwendet wird. Die Verfahren der Zugutebringung von Erz-, Kohlen- und sonstigen eisen- und kohlehältigen Erzeugungsabfällen finden allenthalben und auch im Hochofenbetriebe steigende Verwendung, zumal Briketts leicht reduzierbar sind und sie wegen stets gleichzuhaltendem Erzgehalt einen zuverlässigen Ofengang sichern.

J. Saleßky in Moskau (Ö. Z. B. u. H. 1913, S. 402) versucht es mit einem in der Mitte geteilten Schacht, je für Brennstoff und Erz.

In Norwegen, das an Menge und Güte der vorhandenen Eisenerze gegen Schweden zurücksteht, wurde von Halverson und Johansen eine direkte Eisenerzeugung aus Pyriten (St. u. E. 1911, S. 68) versucht, während um diese Zeit in Schweden Versuche gemacht wurden, Torfpulver als Reduktionsmittel bei der direkten Eisenerzeugung zu verwenden (St. u. E. 1911, S. 1971, und 1915, S. 566). Daß die norwegischen Rohstoffe mit den schwedischen nicht konkurrieren können, beweist die nach kurzer Zeit des Bestandes erfolgte Auflassung eines in Hardanger errichteten Elektrohochofenwerkes (St. u. E. 1914, S. 1172).

Auch in Amerika tauchen neue Versuche auf, die Erzeugung von Eisenschwamm möglichst rationell zu betreiben: Alex. Syd. Ramage in Buffalo (St. u. E. 1911, S. 1267) hat ein Verfahren, das sich schließlich sogar der Elektrolyse (!) bedienen will. Das Jones-Verfahren der Eisenschwammerzeugung in Iron Mountain, Min., ist jedoch wieder zum Stillstand gekommen.

Emil Servais (St. u. E. 1912, S. 1708) versucht die Verwendung von reinem O zur Schmelzung des Eisenschwammes; ähnlich auch Hinden (St. u. E. 1912, S. 1966). Simpson und Oviatt in London (St. u. E. 1914, S. 118) benützen gemahlene angereicherte Eisenoxyde und reduzieren sie bei Luftabschluß unter Zusatz von besonderen Flußmitteln (Natriumchlorid oder Kieselsäure hältige Stoffe). In Högenäs in Schweden wird Eisenschwamm hergestellt (St. u. E. 1911, S. 1391 und 1518), und ebenda von Sieurin (St. u. E. 1912, S. 830). Die Erzeugung von Metallschwamm erstrebt auch C. A. Brackelsberg in Düsseldorf-Stockum (St. u. E. 1915, S. 108).

Fr. Timm, Hamburg (St. u. E. 1915, S. 714) verwendet einen diskontinuierlichen Schachtofenprozeß, indem er vorerst mit oxydierenden Gasen erhitzt, diese Gase nach einiger Zeit abstellt und dann heiße reduzierende Gase durch den glühenden Schachtinhalt leitet.

Das schon in der vorausgegangenen Periode erwähnte Verfahren von A. E. Bourcoud (St. u. E. 1914, S. 1390 u. a. O.) sowie das Hochdruckverfahren von C. Otto, Dresden (St. u. E. 1914, S. 1183) laufen in Patenten weiter.

In der 2. Gruppe ist vor allem das Verfahren von Albert Hiorth, Oslo-Christiania (St. u. E. 1914, S. 421, 505, und 1915, S. 594) anzuführen. Dieser Erfinder hat ein kombiniertes Verfahren mit interessanter Apparatur für direkte Eisenerzeugung ent-

Digitized by Google

worfen. In einem Schacht mit doppeltem Mantel wird Erz zwecks Reduktion aufgegeben; am unteren Ende dieses Schachtes befindet sich ein eigenartiger Schmelzherd für elektrothermische Schmelzung des Reduktionsproduktes und anschließend eine Anordnung zur elektrothermischen Hocherhitzung (mit Lichtbogen) der entweichenden Reduktions- und Schmelzgase. Nahe der Erzgicht zweigt ein zweiter Schacht seitlich ab, der mit Kohle gefüllt wird und zur Regenerierung der Abgase aus dem Erzschacht dient. Aus dem Regenerator gehen die Gase durch eine Gasreinigung und Gaswäsche und werden von einer Gebläsemaschine im steten Kreislauf durch den Schmelzherd, den Erzschacht, Regenerator und den Mantelraum, durch diesen zwecks Vorwärmung des Schachtinhaltes, geführt.

Evans, Stanfield (St. u. E. 1911, S. 687), verwendet eine besonders gestaltete Elektroofenanlage für seine direkte Eisenerzeugung.

Zum Zwecke besserer Durchmischung des elektrothermisch erschmolzenen Eisen- oder Stahlbades hat man versucht, das Bad durch Schaffung eines rotierenden Feldes zeitweilig in drehende Bewegung zu versetzen, z. B. nach System de Ferranti in Grindleford, England (St. u. E. 1911, S. 1468).

Dr. Alois Helfenstein in Wien, der zahlreiche Bauarten von Elektroöfen für Großbetriebe der elektrochemischen Industrie geschaffen hat, plant auch Elektroöfen für die direkte Eisenerzeugung. Bemerkenswert ist sein Schachtofen für Roheisen, der unmittelbar mit einem Raffinierapparat verbunden ist (St. u. E. 1912, S. 498), so daß die Gesamtanlage äußerlich einer solchen für direkte Eisenerzeugung ähnlich sieht.

Ein Querschnittsbild durch eine Elektrostahlhütte mit allen ihren Hilfseinrichtungen (St. u. E. 1913, S. 1850) läßt den für elektrometallurgische Zwecke notwendigen Zusammenbau erkennen.

R. S. Wile in Pittsburg, Pa. (St. u. E. 1915, S. 594), besitzt ein patentiertes Verfahren zur Reduktion von Erzen auf elektrothermischem Wege.

Nimmt einerseits die Verwendung der verschiedenen Bauarten von Elektroöfen zur Stahlraffinierung und -Veredlung immer mehr zu, vergrößern sich die Erfahrungen mit den Elektroöfen in praktischen Betrieben in zunehmender Weise, erweitert sich die Herstellung der Elektroden, der Elektrodenkohlen, der Einzelheiten ihrer Anfassung und Einstellung immer mehr zur Spezialfabrikation (St. u. E. 1912, S. 1422, 1857, und 1913, S. 472), so bleiben auch die theoretischen Untersuchungen und Erörterungen über die elektrometallurgischen Prozesse nicht zurück. Es ist über das Problem der Eisenerzreduktion, über das reduzierende Schmelzen oxydischer Erze in Elektroöfen, über die komplizierten Schlackenarten und die eintretenden Reaktionen eingehend berichtet worden von Neumann (St. u. E. 1911, S. 654, über den Chaplet-Elektroofen, über anderes ebenda von Borchers S. 706), von Kunze (St. u. E. 1912 u. a.), ebenso über die Rentabilität elektrothermischer Betriebe (Ö. Z. B. u. H. 1912, S. 467 u. a. O.) und über die charakteristischen Eigenschaften des Elektrostahls.

Catani, Turin (St. u. E. 1911, S. 120), sagt: „Der Elektroofen reduziert geschmolzenes Erz durch festen Kohlenstoff." Weiter schildert Catani den geringen wirtschaftlichen Effekt der direkten elektrothermischen Erzeugung des Eisens gegenüber dem indirekten Verfahren, „obwohl sich verhältnismäßig geringe Verluste durch Verschlackung und nur ein geringer Verbrauch an Reduktionskohlenstoff bei flüssigem, nicht bei schwammigem Endprodukt, ergeben".

Prof. Osann (St. u. E. 1912, S. 652) erklärt, daß im Gebläseschachtofen (Hochofen) Kohlenstoffausscheidung und Reduktion auch bei den höchsten Temperaturen unlösbar miteinander verbunden seien und Prof. Levin ebenda, S. 232, versteht unter direkter Reduktion jene von Erzoxyd mit festem Kohlenstoff bei Bildung von CO; unter indirekter Reduktion jene von Erzoxyd durch CO zu CO_2, die im mittleren und oberen Schachtofenteile Platz greift; weiters gibt es noch eine gemischte Reduktion.

Studien über die Materialbewegung in Füllrümpfen (St. u. E. 1915, S. 521) haben für die Beurteilung der Vorgänge (z. B. über das Vorrollen) in vertikalen Retorten und in Schachtöfen für die Eisengewinnung manches Licht gebracht.

Elektrothermisch raffinierter Martinstahl oder Birnenstahl hat sich als qualitative Verbesserung erwiesen, sowie auch das Roheisen durch Erzeugung im Elektroofen qualitativ gewonnen hat. Man findet auch die Ansicht vertreten, daß die Qualität des sauren Elektrostahles dem basischen Elektrostahl überlegen sei.

Die hohen Anforderungen, die an Stahl im Kraftfahrzeugbau, für Werkzeugstahl und andere Spezialstähle heute gestellt werden und die bisher nur durch den Tiegelstahl entsprochen werden konnten, wird in Hinkunft auch der Elektrostahl erfüllen, nicht zu vergessen, daß auch die elektrothermische Befeuerung von Tiegelöfen besonderer Bauart bereits versucht wurde (St. u. E. 1913, S. 1575) und Gießpfannen schon elektrothermisch vorgewärmt wurden. Als Gegenstück hiezu sei erwähnt, daß Forsberg in Schweden (St. u. E. 1914, S. 381) den Elektroofen mit einem Lancashirefeuer zu verbinden vorgeschlagen hat. Auch das Frischen im Elektroofen mit Erz wurde wiederholt angewendet.

Die 3. Gruppe der direkten Eisen- und Stahlgewinnung in Herdöfen weist in der Zeitperiode 1911 bis 1915 keine besonders neuen Erscheinungen auf. Die verschiedenen Erzverfahren wurden weiter vervollkommnet und lieferten neue Erfahrungen, die auch den Erfindern der direkten Eisenerzeugung bei Benützung von Herdöfen zugute kommen. Das kontinuierliche Talbot-Verfahren breitet sich aus; im Jahre 1914 wurde es in Witkowitz zum Ersatz des bis dahin eingeführt gewesenen Duplexverfahrens unter Anwendung von großen Wellmannschen Kippöfen und heizbaren Mischern eingeführt (Ö. Z. B. u. H. 1914, S. 429). Es tauchen in dieser Zeit neue Bauarten von Martinöfen auf und gibt es viele Verbesserungen ihrer Einzelheiten, so an den Ofenköpfen für Luft- und Gaszuführung; es gibt auswechselbare

Digitized by Google

Ofenköpfe, dann Martinöfen mit unmittelbar angebauten Generatoren oder solche mit Staubfeuerung.

Dr. F. Wüst (St. u. E. 1911, S. 513) hat ein Verfahren der direkten Eisenerzeugung ausgearbeitet, bei dem in einem Herdofen mit zwei Herden die Reduktion so durchgeführt wird, daß die Erze in flüssiges, hochgekohltes Roheisen gebracht und der zur Reduktion dem Bade entzogene Kohlenstoff durch andere Kohlungsmittel immer wieder ersetzt wird. Ein mehr herdiger Flammofen für Stahlerzeugung wird auch in St. u. E. 1911, S. 1145, erwähnt. Prof. Oskar Simmersbach erörtert die Frage der Verwendung des Koksofengases im Martinofen (St. u. E. 1911, S. 1993 f.).

Simpson-Oviatt, London, benützen einen mit Chromeisenstein und Ther gestampften Herd (St. u. E. 1914, S. 118).

Reese und Wales in Mumhall, Pa. (St. u. E. 1914, S. 893), erzeugen Stahl durch Erzfrischen im Herdofen.

In der 4. Gruppe, die jene Verfahren der direkten Eisenerzeugung aufnehmen soll, die sich des Drehrohrofens für die Vorbereitung und zur Reduktion der Erze bedienen, sind zu nennen:

Junquerra in Ovieto, Spanien (St. u. E. 1912, S. 1041), der für die Reduktion einen Drehrohrofen, zur Schmelzung einen mit Kohlenstaub befeuerten Herdofen benützt.

Jones Stepp Prozess Co. in Duluth, Min. (St. u. E. 1911, S. 1732), will das Eisen im Drehrohrofen aus Erzblöcken (Briketts) gewinnen.

Dr.-Ing. Hch. Hinden, Rio Janeiro (St. u. E. 1912, S. 1966), arbeitet mit einer Vereinigung von Drehrohrofen und Elektroschmelzherd, wobei auch Gasregenerierung vorgesehen ist.

In. St. u. E. 1912, S. 1241, 1965, wird über Versuche einer direkten Eisengewinnung mit Hilfe des Drehrohrofens von G. Gröndal in Schweden und ebenda auf S. 1200 ein Drehrohrofen für Erzreduktion von Draper in Washington und auf S. 1546 ein Verfahren von Skott, Pa., erwähnt, zur Darstellung von praktisch sehr reinem Eisen (99,5%). Als ein besonderer Vorteil der Drehrohröfen wird geltend gemacht, daß die Zuwanderung der Roherze und ihre Abwanderung aus dem Drehrohrofen wegen dessen Schräglage automatisch vor sich gehen kann.

Außer den innerhalb der vier Gruppen genannten Verfahren der direkten Eisenerzeugung sind noch einige anzuführen, die sich mangels Bekanntgabe von Einzelheiten vorerst nirgends mit Bestimmtheit einreihen lassen, und zwar: Humbot-Hethey in Horshely (St. u. E. 1914, S. 1013, 1314). Dann H. Christ. Hansen, Berlin (St. u. E. 1912, S. 1280), direkte Eisenerzeugung aus Feinerz, ferner R. P. Pictet (St. u. E. 1914, S. 1354).

Es hat sich, wie schon in der vorhergegangenen Zeitperiode auch diesmal wieder bestätigt, daß die direkte Eisenerzeugung in technisch wie wirtschaftlich befriedigender Weise weder in schachtförmigen noch herdförmigen Öfen oder in Drehrohröfen oder endlich in kombinierten Ofenanlagen mit oder ohne elektrothermischer Befeuerung gelungen ist.

5. Gruppe. Die unmittelbare Eisengewinnung mittels Elektrolyse fällt zwar außerhalb der eigentlichen hüttenmännischen und metallurgischen Verfahren, da ihr Ergebnis ohne Feuerwirkung aus Salzlösungen erzielt wird, doch erzielt auch diese Eisengewinnung deshalb steigende Bedeutung, weil ihr Produkt wegen seiner großen Reinheit ganz besondere Eigenschaften besitzt, die für manche Verwendungszwecke wertvoll sind.

Nach St. u. E. 1914, S. 113 und 1512, besitzt das Elektrolyteisen nach System Fischer von den Langbein-Dr. Pfannhauser-Werken in Leipzig hergestellt, für den Dynamo- und Transformatorenbau wegen seiner hohen Permeabilität gegenüber dem normalen Dynamoblech wesentlichen Vorzug, es ist ein hochmagnetisches Material. Englisches Elektrolyteisen hat folgende Analyse ergeben: 0,004 C, 0,07 Si, 0,006 S, 0,008 Ph. Man hat dieses Material aber nicht bloß zu Magnetblechen, sondern auch legiert für andere Sonderzwecke versucht. Rohrförmige Körper lassen sich schon im größeren Maßstabe elektrolytisch herstellen. In St. u. E. 1914, S. 1271, wird ein dem Dr. Harbeck, Partille, Schweden, patentiertes Verfahren erwähnt, mit dem schmiedbares Eisen in beliebiger Dicke gewonnen werden kann!

In der Zeit 1911 bis 1915 beherrscht der Kriegszustand mit seinen tiefeingreifenden industriellen, wirtschaftlichen und sozialen Einflüssen völlig alles und jedes im Staate. Zu den bestehenden Großanlagen der Schwerindustrie kommen viele neue von wahrhaft gigantischen Ausmaßen hinzu, bei deren Errichtung und Ausrüstung alle damals bekannten technischen Fortschritte und Neuerungen zur Anwendung gekommen sind und überdies in Einzelheiten viel Neues zugewachsen ist. Alles, was im eigenen Lande an Roh- und Hilfsstoffen vorhanden war, wurde herangeholt. Die indirekte Eisenerzeugung ist die alleinherrschende geblieben. Als ein Wegzeichen mag schließlich die Notiz dienen, daß im Februar 1915 das letzte deutsche Puddlingswerk (der Gebr. Stumm in Neunkirchen a. d. Saar) eingestellt wurde.

Die Zeit von 1916 bis 1920.

Der Glückstern, der anfänglich so hell leuchtend aufgegangen, ist für die kriegführenden Mittelmächte, trotz heldenhafter Erduldung aller Unbill, aller Not, von der die im Felde stehenden wie auch die daheim gebliebenen Menschen betroffen worden sind, und trotz der Aufwendung der im Volke noch vorhandenen Energien, allmählich verblaßt und schließlich — untergegangen. Unter lähmenden Friedensbedingungen und daraus folgenden chaotischen Zuständen versucht das Volk wieder zu arbeiten, um durch die Arbeit weiter leben zu können.

In der Industrie wird neuerlich eine Umstellung vorgenommen, die aber diesmal nicht mit Auf- und Zubau zu Bestehendem, sondern mit Zerstörung und Abbau von allem, was namentlich in der Schwerindustrie bisher der Erzeugung der Kriegswaffen gedient hat, verbunden ist. Der lähmende Druck legt sich auf Alles und auf Alle, ergreift und schwächt

Digitized by Google

auch den Erfindergeist. Die Anzahl der in diesen Jahren zum Patent angemeldeten Erfindungen ist in den europäischen Mittelstaaten und in allen technischen Gebieten wesentlich zurückgegangen; erst langsam erhebt sie sich wieder. Von den im Kriege gestandenen feindlichen Staaten mit hoher technischer Entwicklung konnten keine oder nur spärliche Nachrichten über technische Fortschritte zu uns gelangen, so daß in dieser Zeit die fachkritische Vergleichsmöglichkeit leidet oder ganz fehlt. In den ersten Friedensjahren mit ihren finanziellen und sozialen Nöten beginnt sich erst sehr langsam der wissenschaftliche und fachliche Gedankenaustausch wieder zu heben. Es darf daher auch nicht befremden, daß in den Jahren 1916 bis 1920 nur verhältnismäßig wenige Versuche und Patente über die direkte Eisengewinnung bekannt geworden sind und es erscheint zweckmäßig, bei ihrer weiteren Besprechung auch die bisher zugrunde gelegte Einteilung in vier Gruppen auf zwei und mit der elektrolytischen Gruppe auf drei zu beschränken.

In der 1. Gruppe sollen jene Verfahren erscheinen, deren unmittelbares Ergebnis Eisenschwamm ist, und zwar:

Eisenwerk Jagstfeld, Württemberg (St. u. E. 1916, S. 125), mit einer Kombination von Drehrohrofen und darunter liegenden niedrigen Schacht. Im ersteren werden mulmige Erze durch heiße CO-Gase vorbereitet und im Schacht reduziert.

Walter Mathesius in Charlottenburg (St. u. E. 1918, S. 402) will zur Reduktion von Eisenerzen mittels CO-Gas oder CO-hältigem Gas bei niedriger Temperatur gelangen.

Bei der Jones Stepp-Process Co. in Duluth, Min. (St. u. E. 1918, S. 620), wird feinkörniges Erz durch Generatorgas reduzierend und ohne Schmelzung behandelt.

Heinrich Poetter, Düsseldorf (St. u. E. 1918, S. 856), besitzt ein Verfahren, um stark kohlehältigen Eisenschwamm herzustellen.

J. G. Aarts in Dorgen, Holland (St. u. E. 1920, S. 1383). Zwecks Reduktion von Eisenoxyden werden Erz und Kohle in vertikale Retorten aufgegeben, die in der Richtung von oben nach unten beheizt werden. In ihrem Mittelteil kann auch Wasserdampf behufs dessen Zerlegung eingeführt werden. Die koksartige Masse fällt in ein Wasserbecken, wird dort abgekühlt und dann zu weiterer Verarbeitung nach außen geschafft.

H. C. Alford in Mobile, Alabama (St. u. E. 1917, S. 577). Ein Drehrohrofen für Vorbereitung der Erze ist mit geeigneten Transportmitteln ausgerüstet und an einem darunter liegenden Drehrohrofen für Reduktion der Erze angeschlossen; beide werden von außen (!) beheizt.

In der 2. Gruppe, in die jene Verfahren einzureihen sind, durch die direkt aus Erzen Weicheisen oder Stahl in feurig-flüssiger Form zu gewinnen angestrebt wird, sind folgende zu nennen:

O. Frick in Malmö, Schweden (St. u. E. 1917, S. 1010). Ein Schacht befindet sich über einen Elektro-Schmelzherd; der Brennstoff wird mit mechanischem Druck knapp über dem Schmelzherd in den Schacht eingeführt. In halber Schachthöhe wird dem aufsteigenden CO-Gas Verbrennungsluft zugeführt.

A. C. Dalton (St. u. E. 1916, S. 101) will in Toronto, Ca., im Moffet-Elektroofen aus Feinerz unmittelbar Elektrostahl erzeugen.

Gebrüder Loke im Haag, Holland (St. u. E. 1917, S. 659) haben ein Verfahren zur unmittelbaren Erzeugung von raffiniertem Eisen und Stahl!

Das Verfahren C. Otto (St. u. E. 1919, S. 44), aus Erzen im Hochdruckofen direkt Eisen zu gewinnen, taucht mit neuer Idee für die Reduktion wieder auf und H. Chr. Hansen (St. u. E. 1919, S. 44) will einen rotierenden Herdofen verwenden, um eine Schleuderwirkung auf das Bad zu erzielen.

Heinrich Hennes in Keula, O.-Schlesien (St. u. E. 1919, S. 128), verwendet zwei übereinander liegende Herdöfen als mehrherdigen Flammofen zur Erzeugung von Sonderqualitäten in jedem Herd.

Andreas Torkar, Wien (St. u. E. 1919, S. 205), will einen Hochofen zur direkten Darstellung des Eisens heranziehen.

Kohle und Erz, G. m. b. H. in Essen (St. u. E. 1920, S. 1532), besitzt ein Verfahren zur Reduktion von Erzen mit reduzierenden heißem Gas und Verwendung von elektrothermischer Hilfsheizung. Am 6./7. November 1920 hat Prof. Dr. Fritz Wüst, Direktor des Eisenforschungsinstitutes in Düsseldorf, einen Aufsehen erregenden Vortrag über die direkte Eisenerzeugung gehalten (St. u. E. 1920, S. 1583), auf den später noch zurückzukommen sein wird.

In der 3., der elektrolytischen Gruppe, sind zu erwähnen: Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin (St. u. E. 1920, S. 158, 237, 1383), Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Eisen aus Ferrosulfatlösungen.

Dr. Wilhelm Pip, Darmstadt, elektrolytische Gewinnung von Eisen unmittelbar aus Erzen, Spateisenstein als Ausgangsstoff bei Anwendung unlöslicher Elektroden (St. u. E. 1920, S. 1086). Bemerkenswert ist die Wahrnehmung, das auch elektrolytisch gewonnenes Eisen gewisse Fehler aufweisen kann, wie Poren, Einschlüsse u. a.

An allgemeinen eisenhüttentechnischen Fortschritten innerhalb der Zeitperiode 1916 bis 1920 wäre im Rahmen dieser Schrift folgendes zu erwähnen: Verbesserungen und Neuerungen an den Elektroöfen. Schweden voran. Es gibt Duplexverfahren, die den Elektroofen zum Garmachen, Birne oder Martinofen zum Vorfrischen verwenden, also das ganze ein Triplexverfahren darstellt. Das ursprüngliche Duplexverfahren breitet sich in Amerika noch aus, während es bei uns bereits verlassen wird. Dort wurde in der Kriegszeit auch viel Qualitätsmaterial aus Elektroöfen gewonnen. Im Gegensatz zu Europa erscheinen in Amerika weitere Verbesserungen der mechanischen Puddler. Verfahren zur Ausnützung der Wärme von heißem Walzgut. Sinterungsverfahren für Gichtstaub in Drehrohröfen. Stetig arbeitende Erzpulver-Sintermaschinen. Harte elastische Späne und ähnlich sperrige Abfälle werden zweckmäßig im heißen Zustande pakettiert. Neuerungen im Großgas-

Digitized by Google

maschinenbau. Neuerungen im Gießereiwesen. Große Stahlgüße. Lehrlingsausbildung im Gießereiwesen. Bruch von Gießpfannengehängen. Fortschritte im Walzwerksbetrieb. Hubmagnete als neues Transportelement. Versuchshüttenanlagen in Amerika. Rauch- und Rußverminderung durch Hochspannungselektrizität. Erzeugung hochwertigen Roheisens aus Eisen- und Stahlschrot im Elektro-Schachtofen (synthetisches Roheisen). Zur Produktionssteigerung in Stahlwerken wird ununterbrochenes Gießen empfohlen. Kohlenstaubeinführung durch die Hochofendüsen. Zunehmende Verwendung des elektrischen Schweißens. Verwendung von Hochofenschlacken zu Beton und zu Schotterungen. Hüttenzement, Elektrozement.

Die Zeit von 1921 bis 1925.

Stimmungsbilder zu sammeln ist nicht Aufgabe dieser Schrift; es wäre aber ein Versäumnis, wenn der um diese Zeit zufolge der fremdmilitärischen Besetzung von Rheinland-Westfalen durch die Siegermächte und wegen der Vorgänge in Oberschlesien nach Friedensschluß herrschenden Stimmung, unter der jegliche Arbeit schwer gelitten hat, nicht mit wenigen Worten gedacht werden würde, einer Stimmung, die in dieser Zeit auch in den Hauptversammlungen der industriellen Vertretungen gebührend zum Ausdruck kam. Und nun — allen Widerwärtigkeiten zum Trotz — zur Sache selbst.

Wird wieder die vereinfachte Gruppeneinteilung für die Besprechung der Verfahren zur direkten Eisengewinnung, wie sie schon in der vorangegangenen Zeitperiode angewendet wurde, zugrunde gelegt, so wären in der 1. Gruppe folgende Verfahren anzuführen:

Herbert Lang in Santa Cruz, Kalifornien (St. u. E. 1921, S. 903). Erz und Kohle werden gemischt und in Retorten reduziert; der Eisenschwamm soll dann unmittelbar unter Luft- und Gasabschluß geschmolzen werden.

Eugen Weiß, Budapest (St. u. E. 1923, S. 284): Eisenschwamm soll im Drehrohrofen erzeugt werden.

Georg Mars, Budapest-Czepel (St. u. E. 1923, S. 1376, und 1924, S. 1340), ein Verfahren der ununterbrochenen Erzeugung von Eisenschwamm aus Erz-Kohlegemisch durch heiße reduzierende Gase.

Hornsey Iron Co. in Worksop bei Sheffield (St. u. E. 1924, S. 510), eine Versuchsanlage für direkte Eisenerzeugung. Drei Drehrohröfen je für Vorwärmen oder Rösten, dann für Reduzieren bei Niedertemperatur, damit keine Unarten, wie S, Ph, Si ins Eisen gelangen, schließlich Abkühlen des Eisenschwammes, der erkaltet im Martin- oder Elektroofen weiter verarbeitet wird. Nach Berichten in englischen Fachzeitschriften, die auch Abbildungen enthalten, soll sich ein 99%iges Ausbringen bei 45% Brennstoffaufwand ergeben haben und das Verfahren Erfolg versprechen. Ähnliche Versuche führt auch die Sheep Bridge Coal & Iron Co., Chesterfield, aus.

Kent Smith (St. u. E. 1924, S. 638). Reduktion des Erzes bei niedriger Temperatur.

Gewerkschaft Alflen, Berlin (St. u. E. 1924, S. 893). Verfahren zur Reduktion von Eisenerzen.

L. Carretero, Leôn in Spanien. Ofen zum Reduzieren und Schmelzen von Eisenerzen (St. u. E. 1924, S. 800).

Soz. Anon. John Cockerill-Seraing (St. u. E. 1924, S. 1185), mit einem Kanalofen zur Erzreduktion.

Williams-Barret-Larsen (St. u. E. 1924, S. 1803, und 1925, S. 1531). Herstellung von Eisenschwamm in Amerika: Kohlenpulver und Feinerz werden im Drehrohrofen bis zur Sinterung behandelt. Nach dem Erkalten wird der Eisenschwamm magnetisch von der Gangart getrennt. Inzwischen haben sich die Ansichten über die Zweckmäßigkeit des Drehrohrofens geklärt; er besitzt gegenüber dem Schachtofen als Reduktionsapparat doch wesentliche Vorteile, die von Dr. R. Durrer auch wissenschaftlich begründet werden.

G. H. Flodin, neues schwedisches Verfahren im Versuchsbetrieb bei den Hagforswerken in Uddeholm (St. u. E. 1925, S. 802), Erzeugung des Eisenschwammes bei niedrigen Temperaturen.

Bureau of mines, Amerika, machen Versuche zur Erzeugung von Eisenschwamm in zwei bis drei hintereinander liegenden Drehrohröfen (St. u. E. 1925, S. 589).

Thornhill-Anderson-Franklin in Hurley, New Mexiko, Verfahren zur Herstellung von Schwammeisen (St. u. E. 1925, S. 598).

Dr. Rud. Schenck in Münster (St. u. E. 1925, S. 966). Verfahren zur Reduktion von eisenoxydierten Erzen oder ihren Abfällen mit reduzierenden Gasen.

Über die 2. Gruppe, das sind jene direkten Verfahren, die das Endprodukt in feurig-flüssiger Form in Schmelzherden zu erhalten anstreben, was eben deshalb wünschenswert ist, weil — wie schon Prof. Wedding im Jahre 1908 gelehrt hat — die Erzflammprozesse besser mit unreduzierten Erzen wie mit Eisenschwamm als Zusätze arbeiten und dieser in Flammöfen zu leicht verbrennt und verschlackt, ist in der Zeitperiode 1921 bis 1925 folgendes zu sagen:

Der Vortrag des Herrn Prof. Dr. F. Wüst auf der Hauptversammlung der deutschen Eisenhüttenleute am 6./7. November 1920, von dem bereits früher kurze Erwähnung gemacht wurde, bedeutete durch seinen lichtvollen Inhalt für alle Interessenten der direkten Eisenerzeugung geradezu eine Sensation, die wieder andere fachliche Stimmen ausgelöst hat. Die wissenschaftlich begründete Kritik, die Geheimrat Dr. Wüst nach einem geschichtlichen Überblick an dem Verfahren der direkten Eisengewinnung des Franzosen Basset (St. u. E. 1921, S. 1801) übt, verdient allgemeine Beachtung, auch jene der unentwegten Optimisten, deren es im Gegenstande zahlreiche gibt. Hiebei kennzeichnete Dr. Wüst den neuzeitigen Hochofen als ein „faules Ungetüm", das sich den quantitativ verschiedenen Anforderungen einer schlechten oder unsicheren Konjunktur nicht anpassen könne, der für Betriebsunterbrechungen im Stahl-

Digitized by Google

werksgang und für kleinere quantitative Leistungen ungeeignet sei. Basset verwendet, wie auch andere vor ihm, einen schrägliegenden Drehrohrofen, in welchem gemahlenes Erz und Zuschlag zwecks Reduktion am oberen Ende eingetragen werden, während am unteren Ende der Schmelzherd angeschlossen ist, der mit Kohlenstaubfeuerung ausgerüstet ist. Der Erfinder will durch die Kohlenstaubfeuerung das in den Schmelzherd hineingelangte Reduktionsgut vor Reoxydation bewahren, indem er den Kohlenstaub nur zu CO verbrennen läßt. Dr. Wüst kommt zu dem Schluß: „Das Basset-Verfahren ist ohne Verschlackung eines beträchtlichen Teiles des reduzierten Eisens nicht durchführbar. Es ist daher auch kein befriedigendes Ausbringen wie bei allen früheren Verfahren zu gewärtigen." Und er sagt weiter: „Die direkte Erzeugung wäre bei geforderten geringen Produktionsquantitäten mit einfachen Hilfsmitteln billig und an vielen Orten gewiß am Platz. Auf den ersten Blick erscheint es widersinnig, daß man im Hochofen das Eisen unter Energieaufwand zunächst mit Fremdkörpern beladet, um sie später mit Kosten wieder zu entfernen. Hieraus erklären sich die unzähligen Versuche, dieses Problem zu lösen." Der polnische Professor der Chemie, Ignaz Moscicki[4]) in Lemberg, verteidigt die Grundlinien des Basset-Verfahrens und widerlegt einige Voraussetzungen im Urteil des Dr. Wüst (Chem. Zentralbl., Leipzig 1922, 2. August, S. 372).

Ein ähnliches und zeitlich ziemlich gleichlaufendes Verfahren rührt von A. E. Bourcoud in Amerika her (St. u. E. 1923, S. 400, mit Abb.), das sich für eine Tagesleistung von 250 bis 300 t eignen soll. Hierüber sind reklamehafte Mitteilungen bezüglich geringer Gestehungskosten in die Welt gegangen. Große Hoffnungen werden hiebei auf einen Drehrohrofen mit Spiraleinsatz zur vollkommenen Reduktion der Erze bei Verwendung von aus schlechtem Brennstoff erzeugten Reduktionsgas, das immer wieder regeneriert wird, gesetzt. Angeblich soll auch bei der Ford Motor Co. in River Rouge eine Versuchsanlage nach System Bourcoud in Errichtung begriffen sein. Eine Wärmebilanz für dieses Verfahren enthalten Iron Trade Review aus 1921, 11. August, 368, und Blast Furnace aus 1921, 698/700.

Moffat-Verfahren von M. F. Sutherland (St. u. E. 1921, S. 1236). Reduktion der Erze in stehenden Retorten und Schmelzen im Elektroofen.

Bei Wussow-Stephani, Berlin (St. u. E. 1922, S. 829), wird die Erhitzung des Schmelzgutes durch eine Zwischenwand, hauptsächlich durch Strahlung (!) bewirkt; ein Verfahren, das für direkte Eisenerzeugung anwendbar sein kann.

Christian v. Thal, Paris (St. u. E. 1922, S. 988). Direkte Eisenerzeugung im Niederschachtofen mit flüssigem Brennstoff (Petroleum). Die von den Abgasen in einem an der Gicht seitlich und schräg aufwärts angebauten Vorwärmofen erhitzten Erze gelangen durch die Schwerkraft automatisch in den Schachtofen.

[4]) Derzeit Reichspräsident.

Dr. Fabinyi und J. Gumann in Koloszvar, Ungarn (St. u. E. 1922, S. 1855) wollen die Reduktion von Erzen zu wenig gekohltem Eisen mittels Methan bewirken.

Martin Wiborg, Falun, Schweden (St. u. E. 1923, S. 541). Ofen für Reduktion von Erzen. Zwei Schachtöfen übereinander; ein Vorherd vor dem Stichloch des unteren Schachtes. Die Befeuerung geschieht mit Gas und elektrothermisch. Die Reduktionsgase werden im Kreislauf einer Regenerierung zugeführt.

Karl Svensson (St. u. E. 1923, S. 733). In einem Niederschacht wird aus reichen Erzen ein wenig gekohltes Eisen hergestellt, das man im Elektroofen weiter verarbeitet. Keine Neuheit.

Assar Grönwall (St. u. E. 1924, S. 238). Direkte Stahlgewinnung mit zwei Drehrohröfen für Röstung oder Vorwärmung und für Reduktion sowie einem Elektroschmelzofen. Der Reduktionsofen wird ebenfalls elektrothermisch befeuert.

Hans Christian Hansen, Budapest (St. u. E. 1924, S. 572). Die Anlage in horizontaler Gliederung. Ein Kanalofen nimmt an einem Ende die Erze zur Vorbereitung oder Vorreduktion, am anderen den Kohlenstaub oder das Gas für Reduktion auf, weiter schließt sich unmittelbar der Elektroschmelzherd an. Wie die Erzgichten gegen den Schmelzherd zugeführt und dort weiter bewegt werden, ist nicht klar; das Reduktionsprodukt müßte denn flüssig gehalten werden.

Constant und Bruzac, Paris (St. u. E. 1925, S. 239, 1363). Eine Vorrichtung zur unmittelbaren Gewinnung von Eisen und Stahl aus von der Gangart freigemachtem (!), vorerhitztem Erz. Ebenda im Verfahren von Burgers und Kintzinger in Gelsenkirchen. Von A. L. Larsen, Norwegen. Verfahren zur Umwandlung von Eisenschwamm in festes Eisen mit Hilfe eines Induktionsofens (St. u. E. 1922, S. 750).

In der 3. Gruppe, der elektrolytischen Verfahren zur Eisengewinnung, ist zu erwähnen, daß Elektrolyteisen auch aus sulfidischen Erzen gewonnen wird (St. u. E. 1922, S. 1790).

Siemens-Halske (St. u. E. 1925, S. 1894) haben ein Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Eisen.

Pfannhauser in Leipzig stellt Bleche und Röhren elektrolytisch her (St. u. E. 1922, S. 192).

Über die in der Zeitperiode 1921 bis 1925 im allgemeinen bekannt gewordenen eisenhüttentechnischen Fortschritte, die auch für Erfinder von Verfahren zur direkten Eisengewinnung als wichtige fachliche Erscheinungen wertvoll sein können, ist folgendes zu erwähnen: Die nützliche Arbeit der Institute für Eisenforschung (Düsseldorf, Dalem, Breslau, Pittsburg u. a. O.). Dr. Durrer teilt mit, daß bei Reduktionsprozessen ein Oxydstück bei 800° bis 900° noch seine Form behält, aber schon poröser, leichter oxydierbar und sehr reaktionsfähig ist. In Amerika zeigt sich deutlich die Entwicklung der Eisengewinnung von der reinen Massenerzeugung zur qualitativ hochstehenden

Digitized by Google

Massenerzeugung (nach Bericht Dr. Diepmann). Die Tatsache, daß durch eine große Zahl von Bau- und Verwendungsformen der Elektroöfen der elektrothermische Betrieb im Eisenwesen nicht nur zur Erzeugung aller möglichen Stahllegierungen voll erschlossen worden ist, sondern auch die Grenzen der Zweckmäßigkeit der Verwendung der Elektroöfen, der elektrothermischen Befeuerung überhaupt (auch für manche Glühöfen), der elektrischen Schweißung (Preßschweißung und Schmelzschweißung) klarer gestellt worden sind. Die gewonnenen Erfahrungen haben auch dazu geführt, daß jetzt in der Metallurgie Blashochöfen und Elektrohochöfen unterschieden werden, wobei der letztere ein Niederschachtofen ist, der sogar wertvollere Gichtgase liefern kann, weil der Stickstoff fehlt. „Auch erspart der Elektrohochofen die ganze Windapparatur", sagt der Elektrochemiker Doktor A. Helfenstein. Die Verwendung von mit Sauerstoff angereicherter Luft erbringt bei allen eisenhüttentechnischen Prozessen, wo Luft benötigt wird, Brennstoffersparnisse und bessere Regelbarkeit solcher Prozesse. Zwecks Verminderung der Gestehungskosten ist in Hüttenwerken die Betriebsüberwachung durch Wärmekontrollapparate geboten und ist der Materialbewegung mit mechanischen Transportanlagen entsprechendes Augenmerk zuzuwenden. Die Überlegenheit des Drehrohrofens für Reduktion von Erzen ist gegenüber der hiefür verwendeten Schachtöfen oder vertikalen Retorten ausreichend dargetan. Viele Neuerungen im Bau von Herdflammöfen. In Amerika gewinnt gutes Schweißeisen (Puddlingseisen) wieder Verwendungsgebiet.

Schlußwort.

25 Jahre der Entwicklung der direkten Eisenerzeugung hat dieser Aufsatz unter vergleichenden Hinweisen auf den jeweiligen Stand der alles beherrschenden Eisenerzeugung, die vom Hochofen ihren Ausgang nimmt, entrollen wollen, und man sagt nicht zu viel, wenn man von einem Leidensweg jener Erfinder spricht, die sich trotz alles Abratens durch hervorragende Fachautoritäten und in schwerster Zeit immer wieder der Lösung dieses Problems — des öfteren auf recht ähnlichen Wegen — zugewendet haben.

Die Liste der inseits aufgeführten Namen ist trotz ihrer Länge sicher nicht erschöpfend und ob es sich um angemeldete, abgewiesene, verliehene, zusätzliche oder erloschene Patente handelt, muß besonders betont werden, daß dies für den Hauptzweck dieser Schrift: die Gedanken- und Ideengänge entwicklungsmäßig aufzuzeigen, die im Laufe der verflossenen 25 Jahre die meisten Erfinder geleitet haben, ziemlich bedeutungslos ist.

Der verstorbene österreichische Eisenindustrielle Karl Wittgenstein hat am Ende der vergangenen Achtzigerjahre einmal den Ausspruch getan, daß die direkte Eisenerzeugung und die Luftschiffahrt gleich schwierige Probleme seien, deren Lösung sehr unwahrscheinlich ist. Bezüglich der direkten Eisengewinnung hat er bisnun Recht behalten; nicht aber bezüglich der Problemlösung der Luftschiffahrt. Diese wurde durch starke menschliche Energien, besonders während der Kriegszeit in einer Vollendung geschaffen, die fast nichts mehr zu wünschen übrig läßt.

Es wäre aber ungerecht zu sagen, daß gerade die direkte Eisenerzeugung, die als Problem im Alter jenem des menschlichen Fluges überlegen ist — selbst wenn man bis Ikaros zurückrechnet — in diesen 25 Jahren nicht auch Fortschritte aufzuweisen habe. Solche sind als Ergebnis im technischen Sinne gewiß nachweisbar, nicht aber in wirtschaftlicher Hinsicht.

Es fehlt leider noch immer das Tüpfelchen auf dem i: „Die Schmelzung des Reduktionsproduktes — des Eisenschwammes — ohne Verluste durch Rückoxydation, ohne unerwünschte Ankohlung und Verschlackung des Eisens." Daß diese Schmelzung auch mit dem elektrothermischen Hilfsmittel, dem Elektroofen bei Erhitzung unter Luftabschluß noch nicht zufriedenstellend gelungen ist, bedeutet allerdings eine bittere Enttäuschung. Wo steckt nun das Geheimnis, was soll noch alles versucht werden? .... Nichts weiter, wie von autoritativer Seite schon so oft empfohlen wurde! Das heißt also: auf die Verfolgung dieses Problems ganz verzichten, zumal eine zwingende Notwendigkeit zu neuerlichen Versuchen nicht vorliegt.

Auf diesen Vorschlag werden die tatfrohen Erfinder aber nicht eingehen wollen, da sie glauben, daß es sich hier nicht um die Erfindung eines Perpetuum mobile, nicht um gänzlich Imaginäres, sondern um Reales, vor allem um Ersparung an hochwertigem Brennstoff neben anderen Vorteilen und Zielen handelt.

Während es elektrolytisch schon gelungen ist, reines Eisen fabriksmäßig und in wirtschaftlich befriedigender Weise herzustellen, ferner die Goldschmidt A. G. in Essen — unter andern — Reineisen aus reinen Sauerstoffverbindungen des Eisens gewonnen hat, so erweist dieses Metall, um durch metallurgischen Prozeß rein gewonnen zu werden, eine Tücke, die bis heute unüberwindbar geblieben ist. Indes, es bleibt noch die Hoffnung, daß dieses schwierige Problem, dem seit überlanger Zeit und in wahrhaft internationaler Weise vergeblich an den Leib gerückt wurde, dereinst durch die werktätige Mitwirkung der an den Instituten für Eisenforschung schaffenden Kräfte gelöst werden wird.

Dr.-Ing. R. Durrer in Düsseldorf sagt in einem seiner Berichte aus dem Jahre 1924 über die Verfahren der direkten Eisengewinnung, „man soll trotz aller Mißerfolge zugehörige Erscheinungen aufmerksam verfolgen". Das soll auch hinkünftig geschehen und bildete immerzu einen der Leitgedanken dieser Schrift.

Literaturnachweis.

Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen: Stahl und Eisen, Jahrgänge 1900 bis 1925. Stahl-Eisen-Verlag, Düsseldorf. Mit besonderer Berücksichtigung der Zeitschriftenschau dieser Zeitschrift, bearbeitet von Otto Vogel.

Digitized by Google

Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen (Ergänzung zur Zeitschrift Stahl und Eisen), herausgegeben von Otto Vogel, 1. Jahrgang bis 5. Jahrgang über die Zeit 1901 bis 1907. Verlag Bagel, Düsseldorf.

Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, herausgegeben vom Verein „Deutscher Eisenhüttenleute", 15. Auflage, Stahl-Eisen-Verlag, Düsseldorf.

Dr. Otto Johannsen, Geschichte des Eisens, II. Auflage 1925, Stahl-Eisen-Verlag, Düsseldorf.

Prof. Bernhard Osann, Lehrbuch der Hüttenkunde, Roheisenerzeugung, II. Auflage, 1923, Verlag Engelmann, Leipzig.

Dr. Oswald Meyer, Geschichte des Elektroeisens, Verlag Springer, Berlin 1914.

Österreichisches Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, Verlag Manz, Wien (in der alten Form aufgelassen 1915).

Österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Verlag Manz, Wien (in der bisherigen Form aufgelassen 1915).

Prof. Alfons Müllner, Geschichte des Eisens (Alte Zeit), I. Band, „Die südlichen Alpenländer", Verlag Halm und Goldmann, Wien 1909.

Prof. Alfons Müllner, Verschiedene kulturhistorische Aufsätze in den vorgenannten Fachzeitschriften und Jahrbüchern.

Rotary-Antrieb mit hydraulischer Transmission.

(d.) In Nr. 27 der Zeitschrift „Petroleum" hat Dip.-Ing. G. P. Lehmann, Ploesti über „Rotary-Antrieb durch Elektro- oder Verbrennungsmotor" berichtet und dabei ausführlich eine hydraulische, die „Hele Shaw"-Transmission beschrieben, die zur Kraftübertragung von einem 75 PS-Kurzschlußmotor auf den Rotary-Bohrkran zwischengeschaltet wird. Mit diesem Antrieb hat die Gesellschaft Colombia auf ihrem Terrain von Tintea eine 500 m tiefe Bohrung niedergebracht. Diese Rotary-Anlage wurde von der Société technique de Forage in Paris geliefert, die sich die Ausgestaltung dieses Systems zur Auf-

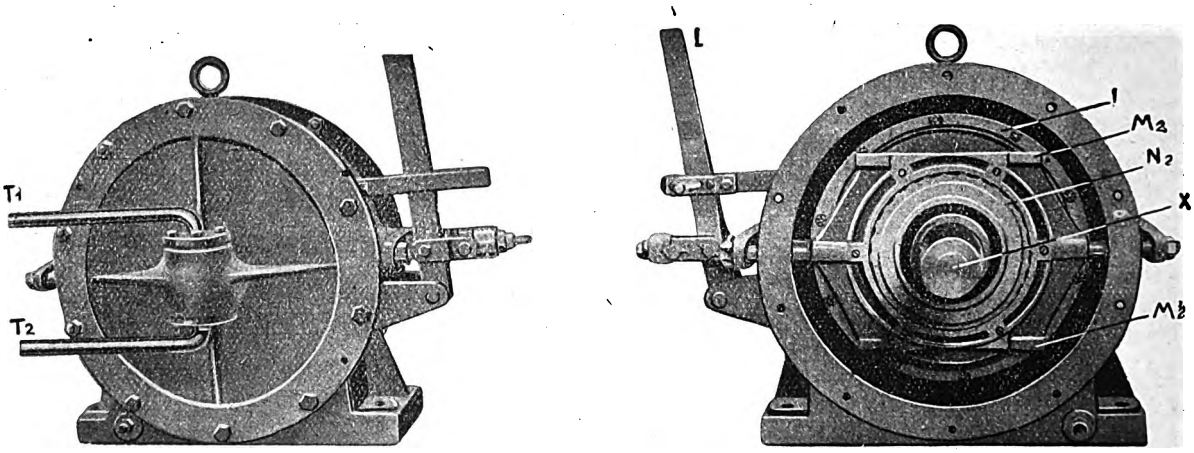


Abb. 1. Ansicht der Generatorpumpe mit und ohne Deckel.

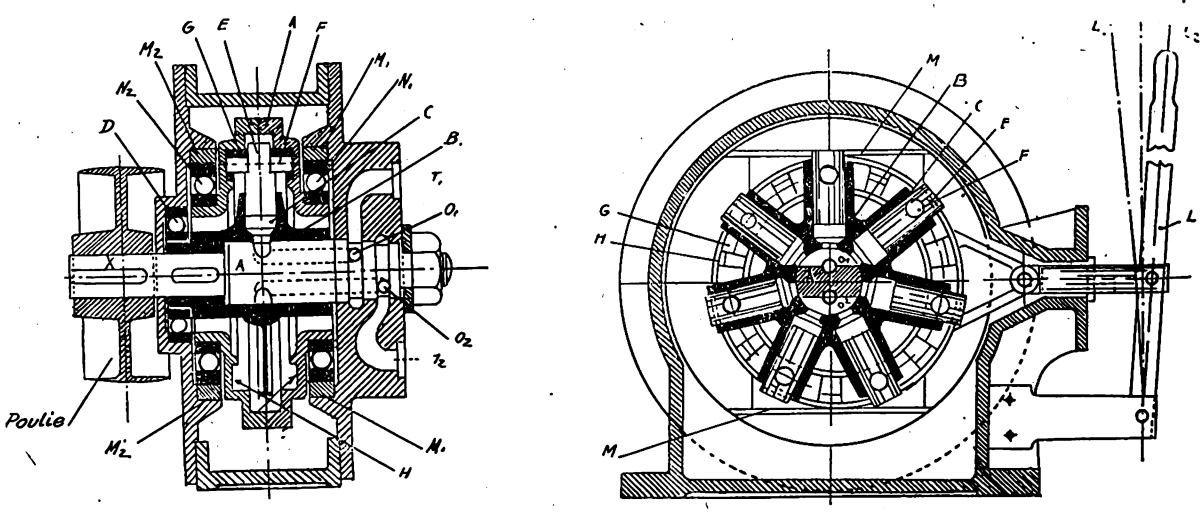


Abb. 2. Schnitt durch die Generatorpumpe.

Digitized by Google

gabe gemacht hat. Diese Gesellschaft, die zum Konzern der Omnium des Pétroles gehört, hat uns nun eine Anzahl von Ansichten und Zeichnungen zur Verfügung gestellt, die die Beschreibung des Ingenieurs Lehmann trefflich illustrieren.

Da ist zunächst die „Generatorpumpe" (Abb. 1 und 2), eine Kolbenpumpe mit rotierenden Zylindern und veränderlichem Hub, deren Konstruktionsdetails aus den Schnittzeichnungen zu erkennen sind. Als Betriebsmittel dient ein Schmieröl von entsprechender Viskosität, die es geeignet macht, gleichzeitig als Transmissionsflüssigkeit und als Schmierung für alle bewegten Teile zu dienen. Die Transmission erfolgt durch zwei Röhrenleitungen auf den sekundären hydraulischen Motor (Abb. 3), der eine Kolbenmaschine mit rotierenden Zylindern und unveränderlichem Kolbenhub darstellt. Ihre Drehzahl kann durch Regulierung der Fördermenge von der Primärpumpe aus von Null bis zu einem Maximum gesteigert werden und außerdem kann ihr Drehsinn durch die exzentrische Verstellung der Kolbenführung an der Primärpumpe geändert werden.

Der Nutzeffekt der hydraulischen Transmission ist sehr günstig und beträgt zwischen 70% und 90%, ist also höher als bei Ketten oder Riemenübertragung (Abb. 4).

Die Abbildungen 5 und 6 zeigen die komplette Bohranlage, wobei die Generatorpumpe durch A, der Sekundärmotor durch B kenntlich gemacht ist.

Gegenüber einigen von Ing. Lehmann geäußerten Bedenken hat die genannte Gesellschaft folgendes zu bemerken:

Zunächst spricht gar nichts dagegen, bei dieser Tiefbohranlage die primäre Generatorpumpe direkt mit dem Elektromotor zu kuppeln. Für Rumänien ist eine Riementransmission vorgesehen worden, weil der Bohrapparat mit irgend einem dort verfügbaren Motor funktionieren sollte, entweder mit einem Elektromotor in bekannter und unbekannter Umdrehungszahl, oder auch mit einer Gasmaschine. Die an der Generatorpumpe angebrachte Exzenterregulierung kann mit ganz geringem Kraftaufwand durch ein Gestänge auch auf Distanz getätigt werden, so daß diese Regulierung auf alle Fälle vom Bohrmeister aus erfolgen kann. Es können daher der Elektromotor und die Generatorpumpe in einem eigenen Gebäude untergebracht werden.

Eine Eigentümlichkeit der hydraulischen Transmission besteht darin, daß der Drehtisch unter ihrem Einfluß bestrebt ist, die einmal eingestellte Drehzahl beizubehalten. Der Bohrmeister, der auf dem Manometer fortwährend ohne Schwierigkeit abliest, wie der Bohrer arbeitet, ist dadurch in der Lage, die Regelmäßigkeit des Bohrfortganges einzuhalten.

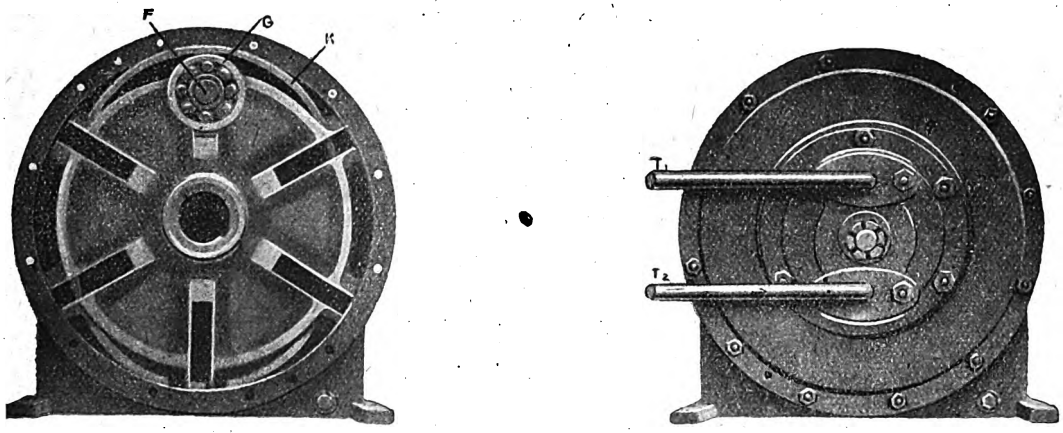


Abb. 3. Ansicht des sekundären hydraulischen Ölmotors mit und ohne Deckel.

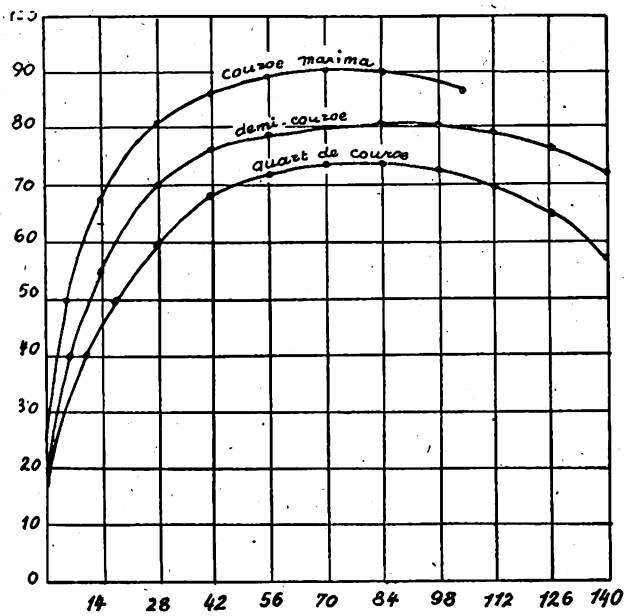


Abb. 4. Transmissionsnutzeffekt. Drücke in kg auf den m² und Nutzeffekt in % für größte, halbe und viertel Tourenzahl.

Der Elektromotor ist übrigens gegen eine gefährliche Überlastung durch selbsttätige Ausschaltung geschützt, die in der Praxis noch nie versagt hat.

Digitized by Google

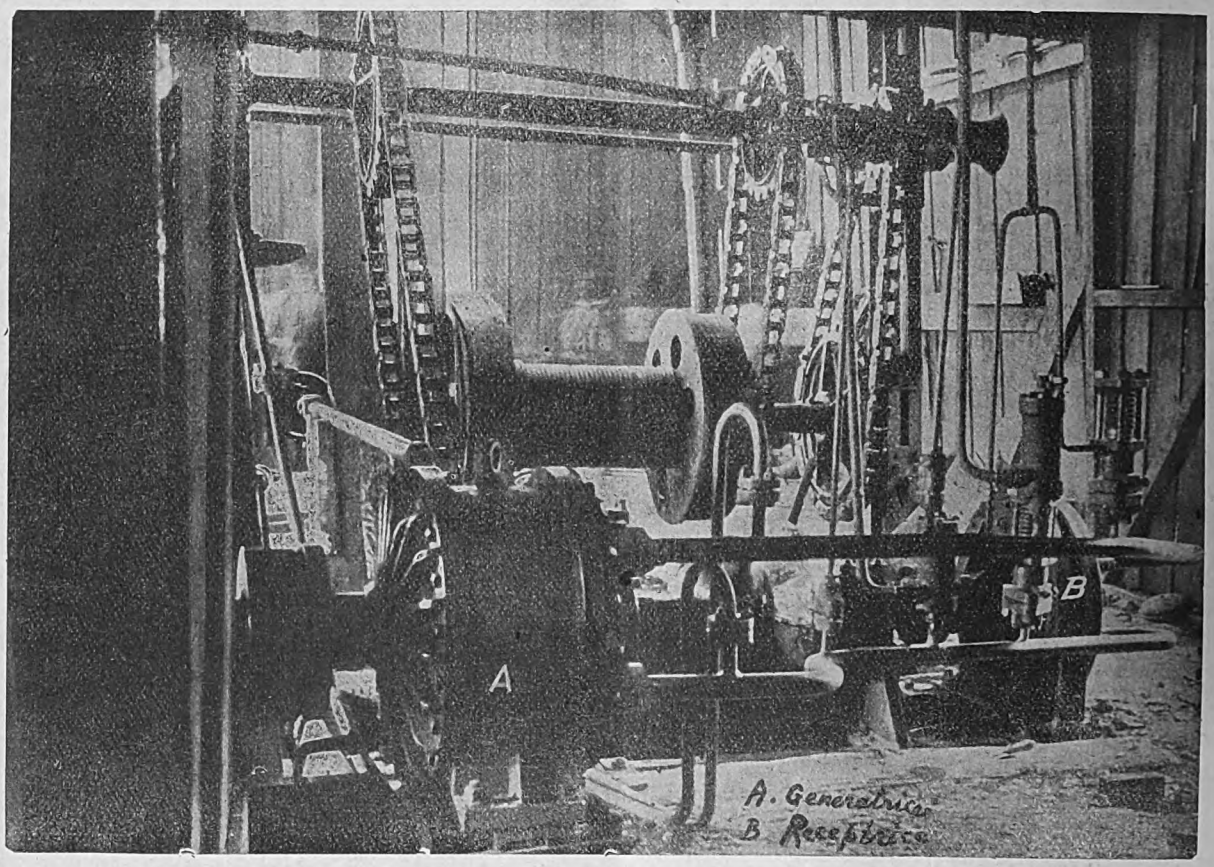


Abb. 5. Bohranlage mit hydraulischer Transmission. A. Generatorpumpe. B. Sekundärer, hydraulischer Motor.

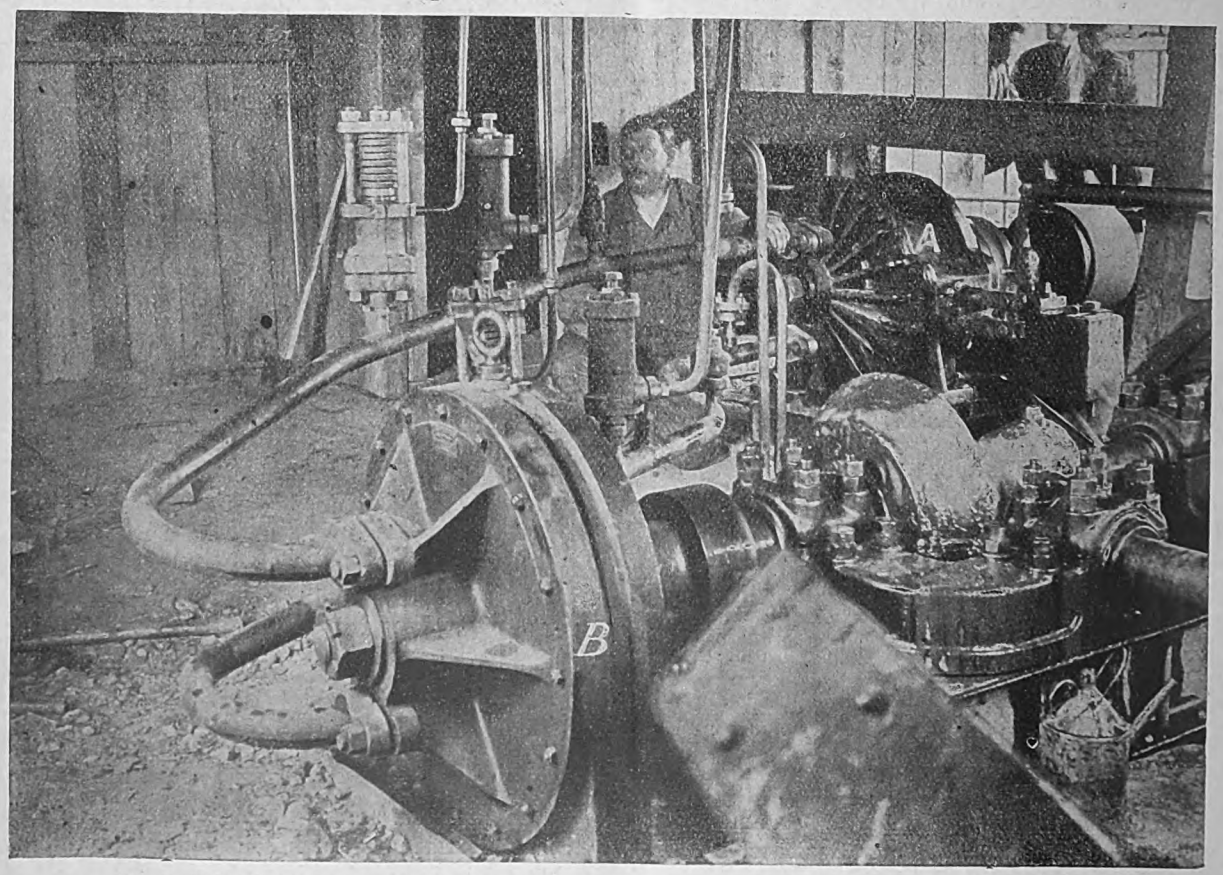


Abb. 6. Bohranlage mit hydraulischer Transmission. A. Generatorpumpe. B. Sekundärer, hydraulischer Motor.

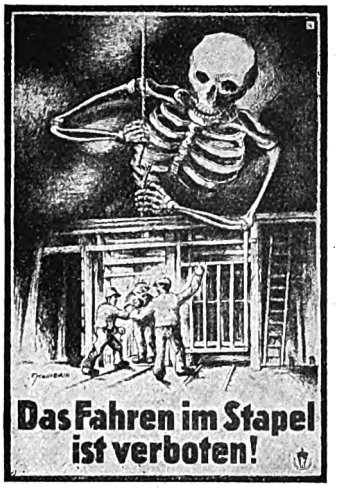
Digitized by Google

Das Unfallverhütungsbild im Bergbau.

Die Zentralstelle für Unfallverhütung beim Verbande der Deutschen Berufsgenossenschaften (Berlin W. 9, Köthener Straße 37) hat eine Reihe von Bildern herausgegeben, welche als Warnungstafeln im Betriebe sehr gute Dienste leisten dürften.

Die Unfallverhütung ist ein Arbeitsgebiet, dessen wirtschaftliche Notwendigkeit und dessen besonderer Wert für die Erhaltung der Arbeitskraft leider heute noch nicht allgemein bekannt ist.

Sieht man sich die Ursachen der Unfälle näher an, so ergibt sich, daß durch maschinelle Einrichtungen durchschnittlich nur ein Viertel aller Verletzungen hervorgerufen wird, daß der weitaus größte Teil der Unfälle aus persönlichen Ursachen entsteht, das heißt hinsichtlich der Zahl und Schwere von der Fähigkeit der Arbeiter abhängt, die Gefahren zu erkennen und sich ihnen gegenüber richtig zu verhalten. Aber auch die Maschinenunfälle sind teilweise auf das Verhalten der Arbeiter zurückzuführen. Denn selbst von den besten Schutzkonstruktionen ist eine Wirkung nicht zu erwarten, wenn der Mensch sie nicht richtig gebraucht oder gar ausschaltet. Zwar muß mit allen Kräften dahin gearbeitet werden, daß schon die Maschinen selbst nach Möglichkeit konstruktiv unfallsicher ausgestaltet werden, ein absoluter Unfallschutz durch die Maschinenkonstruktion ist aber zurzeit noch nirgends vorhanden und wird wohl auch kaum erreicht werden. Durch Rücksichten auf den regelmäßigen Fortgang und auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes wird dem konstruktiven Schutz zuweilen eine Grenze gezogen, jenseits deren auf eine vernünftige Vorsicht der Menschen gerechnet werden muß.



Die von den Berufsgenossenschaften bisher angewandten Mittel, die Arbeiter zur Vorsicht und Achtsamkeit anzuhalten, haben sich leider mangels der inneren Anteilnahme der Arbeiter im allgemeinen als mehr oder weniger unwirksam erwiesen. Den für das Verhalten der Arbeiter erlassenen und in den Werkstätten zum Aushang gebrachten Unfallverhütungsvorschriften eine Form und Fassung zu geben, die es

Digitized by Google

verhindert, daß der Arbeiter achtlos an ihnen vorübergeht und die ihn zur Beachtung zwingt, ist nicht möglich. Eine Unterweisung durch Vorarbeiter, Meister und Betriebsleiter, die manchmal selbst die Vorschriften nicht genügend beherrschen, erfolgt nicht oder nur unzureichend. Auch können leider die berufsgenossenschaftlichen technischen Aufsichtsbeamten bei ihren Betriebsrevisionen auf das Verhalten der Arbeiter nicht dauernd genügend einwirken, weil die Zeit, die für einen Besuch aufgewendet werden kann, nicht ausreicht, um mit jedem Einzelnen über seine spezielle Arbeit zu verhandeln, und weil Verstöße im Verhalten nicht wie der Dauerzustand einer fehlenden Schutzvorrichtung jederzeit, sondern nur zufällig oder durch langes Beobachten des Arbeitsganges festgestellt werden können.

Um die so offenbar vorhandene Lücke in den Unfallverhütungsmaßnahmen auszufüllen und die bisherige Tätigkeit der Berufsgenossenschaften auf diesem Gebiete wirksamer zu gestalten, ist es notwendig, daß dem Arbeiter und darüber hinaus allen beteiligten Personen und der Öffentlichkeit der Unfallschutzgedanke in Fleisch und Blut übergeht. Hiezu hat die beim Verbande der Deutschen Berufsgenossenschaften eingerichtete Zentralstelle für Unfallverhütung eine umfassende Aufklärungs- und Werbetätigkeit durch Verbreitung von Unfallverhütungsbildern in ihr Programm aufgenommen und eine besondere Unfallverhütungsbild G. m. b. H. auf gemeinnütziger Grundlage ins Leben gerufen, der fast sämtliche Berufsgenossenschaften als Mitglieder angehören. Diese Gesellschaft hat die Aufgabe, fortlaufend gute Unfallbilder, von Künstlerhand geschaffen und von Technikern beraten, herstellen zu lassen und planmäßig zu verbreiten. Damit macht sich die Unfallverhütung ein Mittel zunutze, das zum Teil schon das moderne Werbewesen angewandt hat und das darin besteht, einem möglichst weiten Kreise von Menschen den zu verbreitenden Gedanken dadurch aufzudrängen, daß es ihn immer wieder mit der einem guten Bilde eigenen Eindringlichkeit vor Augen führt und dabei hervorhebt, daß seine Beachtung persönliche Vorteile bietet.

Diese Unfallreklame ist keineswegs neu und hat bereits Erfolge zu verzeichnen. Die amerikanischen und englischen Erfahrungen mit der Unfallbildpropaganda besagen, daß die Unfälle sich um 50 bis 75% gegen früher verringert haben. Diese Erfolge lassen mit Sicherheit erwarten, daß es der Bildpropaganda gelingen wird, die große Zahl von Unfällen, die den Berufsgenossenschaften jährlich gemeldet werden, erheblich herabzumindern. Hinsichtlich der Wertung insbesondere der amerikanischen Statistik sei als bemerkenswert hervorgehoben, daß in Amerika die Unfallversicherung in Händen von privaten, nach kaufmännischen Gesichtspunkten geleiteten Gesellschaften liegt und gerade diese die Einrichtung des Unfallverhütungsbildes in den Vordergrund ihrer unfallverhütenden Tätigkeit gestellt haben, doch sicher ein Beweis dafür, daß sich die dafür aufgewendeten Kosten bezahlt machen.

Aufgabe der Unternehmer und Betriebsleiter wird es sein, die ihnen zugestellten Bilder in ihren Betrieben an geeigneter Stelle auszuhängen, damit möglichst viele Arbeiter davon beeinflußt und für die Unfallverhütung gewonnen werden.

Es ist beabsichtigt, in kurzen Zwischenräumen neue Bilder erscheinen zu lassen. Die Wirkung der Bilder hängt u. a. wesentlich von ihrem regelmäßigen Wechsel ab. Die Arbeiter müssen an den üblichen Aushangstellen nach einiger Zeit ein neues Bild erwarten. Dadurch wird ihre Aufmerksamkeit wachgehalten. Beim Aushang jedes neuen Bildes soll das alte entfernt und aufbewahrt werden. Auf diese Weise wird den Arbeitern in anregender, wechselnder Folge vor Augen geführt, bei welchen Arbeiten Gefahren vorhanden sind und wie sie sich diesen gegenüber zu verhalten haben. Die in den Unfallverhütungsvorschriften festgelegten Forderungen werden auf solche Weise zweifellos viel wirkungsvoller eingeschärft als durch den üblichen Aushang der umfangreichen Unfallverhütungsvorschriften. Der stete Hinweis auf diese Forderungen soll zu größerer Selbstüberwachung der Betriebe und Arbeiter und dadurch zu einer Minderung der Unfälle führen [1]).

[1]) Die Bilder sind beim Beuth-Verlag, Berlin SW. 19 und in Wien beim Verlag Karl Jahoda, Wien III, Radetzkystraße 11, auf Lager.

Judikatur.

Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes in Wien, Z. A 720/25, vom 21. September 1926, betreffend die Fürsorgeabgabe einer Werkbahn mit mehreren Betriebsstätten.

Der Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf gegen die Entscheidung der niederösterreichischen Landesregierung vom 17. Oktober 1924, Z. 343/9, und der burgenländischen Landesregierung vom 1. Dezember 1925, Z. 4056/69, betreffend die Fürsorgeabgabe der Werkbahn, nach der am 21. September 1926 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, zu Recht erkannt.

Die angefochtene Entscheidung der niederösterreichischen Landesregierung wird als gesetzlich nicht begründet aufgehoben, dagegen wird die Beschwerde gegen die Entscheidung der burgenländischen Landesregierung als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe:

I. Die städtischen Elektrizitätswerke haben mit Eingabe vom 23. Jänner 1924 den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt als Bemessungsbehörde für die Fürsorgeabgabe in Kenntnis gesetzt, daß sie zufolge Ver-

Digitized by Google

fügung des burgenländischen Landesabgabenamtes vom 19. Oktober und 24. November 1923 verpflichtet seien, von der auf die Werksbahn-Überlandszentrale Ebenfurth - Braunkohlenbergbau - Gewerkschaft Zillingdorf entfallenden Fürsorgeabgabe einen Anteil von 30%, rückwirkend vom 2. Oktober 1922, an das burgenländische Landesabgabenamt zu entrichten. Gleichzeitig haben die städtischen Elektrizitätswerke den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt um Rückerstattung des bereits an ihn entrichteten und nunmehr an das Burgenland zu leistenden Fürsorgeabgabenanteiles für die Zeit vom 2. Oktober 1922 bis einschließlich September 1923 im Ausmaße von K 67,685.500 samt Zinsen ersucht.

Der Bezirksfürsorgerat hat hierauf die städtischen Elektrizitätswerke mit Mahnnote vom 13. Februar 1924 verständigt, daß er die obige Verfügung des burgenländischen Landesabgabenamtes nicht zur Kenntnis nehmen könne, und daß gemäß der Verordnung der niederösterreichischen Landesregierung vom 28. Juni 1922, LGBl. Nr. 225, die auf die Werksbahn entfallende Fürsorgeabgabe zur Gänze bei sonstiger Exekution an ihn abzustatten sei.

Die städtischen Elektrizitätswerke haben jedoch diese Abgabe nicht beim Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt eingezahlt, sondern beim Bezirksgerichte Wiener-Neustadt hinterlegt und hievon den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt und das burgenländische Abgabenamt mit Schreiben vom 5. März 1924 verständigt.

Im weiteren Verlaufe haben die städtischen Elektrizitätswerke gegen den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt bei der niederösterreichischen Landesregierung die Beschwerde erhoben und die Bitte gestellt:

1. die Verfügung des Bezirksfürsorgerates Wiener-Neustadt vom 13. Februar 1924, betreffend die Entrichtung der Fürsorgeabgabe für den Werksbahnbetrieb an den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt aufzuheben und die genannte Behörde auf Grund des Ergebnisses der mit dem burgenländischen Landesabgabenamte zu führenden Verhandlungen entsprechend anzuweisen, und

2. zu verfügen, daß der für die Zeit vom Oktober 1922 bis September 1923 entrichtete 30%ige Abgabenanteil den städtischen Elektrizitätswerken rückerstattet werde.

Die niederösterreichische Landesregierung hat durch eine Kommission auf Grund des am 23. September 1924 stattgefundenen Lokalaugenscheines folgendes festgestellt:

„Die Bergwerksbahn der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf dient zum Transport der Kohle aus den einzelnen Bergbaubetrieben zum Überlandkraftwerk in Ebenfurth der städtischen Elektrizitätswerke, zum Schlackentransport von der Überlandzentrale zu aufgelassenen Tagbauen und zum Transport von Betriebsmitteln für die einzelnen Bergbaubetriebe.

Mit der Leitung dieser Bergwerksbahn ist derzeit der Werksleiter des Überlandkraftwerkes in Ebenfurth betraut. Für die Bergwerksbahn besteht sowohl in Ebenfurth wie in Neufeld (Burgenland) ein Heizhaus und eine Werkstätte. Die Werkstätten weisen ungefähr den gleichen Umfang auf, während das Heizhaus in Ebenfurth größer ist als das in Neufeld (60% zu 40%). Im Heizhaus (Werkstätte) in Ebenfurth sind durchschnittlich 20, im Heizhause (Werkstätte) in Neufeld durchschnittlich 15 Personen ständig beschäftigt. Auf ständigen Dienstposten auf burgenländischem Boden befinden sich neun Mann am Schlackensturz und zwei Telephonisten in Neufeld, zusammen 11 Mann. Das übrige Personal verteilt sich auf Fahrdienst und Streckenerhaltung; die Diensteinteilung empfängt dieses Personal in Ebenfurth. Die Lohnanweisung erfolgt durch die Direktion in Wien, die Auszahlung erfolgt in Ebenfurth. Den Bedürfnissen der einzelnen Bergbaubetriebe entsprechend, wird vom Betriebsleiter in Ebenfurth gewöhnlich für eine längere Zeit die Verwendungsbestimmung gegeben. Zirka 90% der Kohle wird auf burgenländischem Boden gefördert und die gesamte Schlacke wird derzeit auf burgenländischem Boden deponiert. Für den Bergbau bestehen in Zillingdorf und in Neufeld je eine Betriebsleitung, die unter einer gemeinsamen Werksleitung in Zillingdorf stehen. Die Leitung der Werksbahn erfolgte früher durch die Werksleitung in Zillingdorf, die Funktion des Werksleiters in Ebenfurth als Leiter der Bergwerksbahn gehört betriebsorganisatorisch zum Bergbau. Von der Bahnalage liegen ungefähr 70% auf niederösterreichischem und ungefähr 30% auf burgenländischem Boden.

Seitens der Direktion wurde das besondere Ersuchen gestellt, die an Niederösterreich zu entrichtende Fürsorgeabgabe in einem perzentuellen Verhältnisse zum Gesamtlohnaufwand für das Werkspersonal festzusetzen."

Auf Grund dieses Tatbestandes fällte die niederösterreichische Landesregierung über die Beschwerde der städtischen Elektrizitätswerke folgende Entscheidung:

1. Die Fürsorgeabgabe hinsichtlich des beim Betriebe der Werksbahn beschäftigten Personals ist mit Ausnahme der oben näher bezeichneten, auf burgenländischem Boden ständig beschäftigten 26 Mann an die Kassa des Bezirksfürsorgerates Wr.-Neustadt einzuzahlen.

2. Der Betriebsfürsorgerat Wr.-Neustadt wird hiemit beauftragt, den auf diese 26 Mann entfallenden Anteil der von der Beschwerdeführerin bereits für die Zeit vom Oktober 1922 bis September 1923 abgestatteten Abgabe an die Beschwerdeführerin sofort rückzuersetzen, sobald diese den erwähnten Anteil ziffermäßig nachweist.

3. Der Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt ist berechtigt, von der auf Grund dieser Entscheidung zu berechnenden Fürsorgeabgabe, insoweit diese am Fälligkeitstage an seiner Kassa nicht eingezahlt wurde, die gesetzlichen Verzugszinsen in Anrechnung zu bringen. Die Hinterlegung der Abgabe bei Gericht kann als Abstattung im Sinne des Gesetzes nicht anerkannt werden.

4. Dem Ansuchen der Direktion, die an den Bezirksfürsorgerat Wr.-Neustadt zu entrichtende Für-

Digitized by Google

sorgeabgabe in einem perzentuellen Verhältnisse zum Gesamtlohnaufwand für das Werkspersonal festzusetzen, kann mit Rücksicht auf die entgegenstehenden gesetzlichen Bestimmungen nicht stattgegeben werden. Es ist daher die Abgabe lediglich auf Grund der hiefür in Betracht kommenden Lohnsumme zu ermitteln.

II. Auch die durch Beschwerde derselben Beschwerdeführerin angefochtene Entscheidung der burgenländischen Landesregierung betrifft die Fürsorgeabgabe der Werksbahn. Aus einem Aktenvermerk in den Verhandlungsschriften der burgenländischen Landesregierung vom 14. November 1922 ist zu entnehmen, daß an diesem Tage mit dem Vertreter der Zillingdorfer Bergbaugesellschaft vereinbart worden ist, daß die Abrechnungen über die Fürsorgeabgabe bis zur Regelung des Verhältnisses unmittelbar beim Landesabgabenamt einzubringen seien, und daß auch das Landeszahlamt die Abgabensumme zu übernehmen habe. Sohin erließ das burgenländische Landesabgabenamt zwei Zahlungsaufträge (vom 19. Oktober 1923 für die Zeit vom Oktober 1922 bis einschließlich August 1923 und vom 23. Jänner 1924, für die Zeit vom September bis Ende Dezember 1923), worin mit Rücksicht auf eine am 10. Juli 1923 in Neufeld geführte Verhandlung als Bemessungsgrundlage für die 4% Fürsorgeabgabe ein Teil von 30% der von der Leitung der Bergwerksbahn für den gesamten Betrieb zur Auszahlung gelangten Löhne und Gehalte festgehalten wurde.

Am 17. Oktober 1924 hatte die niederösterreichische Landesregierung die unter I. erwähnte Entscheidung gefällt, nach welcher die Fürsorgeabgabe für das gesamte beim Betriebe der Werksbahn beschäftigte Personal mit Ausnahme von 26 ständig auf burgenländischem Boden beschäftigten Personen an die Kasse des Bezirksfürsorgerates in Wr.-Neustadt abzuführen sei.

Nun schrieb die burgenländische Landesregierung eine Verhandlung bei dem Gemeindeamt in Neufeld für den 26. Mai 1925 aus, welche nach der Verhandlungsschrift die „Ermittlung der von der Werksbahn für die Zeit vom 2. Oktober 1922 bis auf weiteres zu leistenden Lohn- und Gehaltsabgabe" zum Zwecke hatte. Bei dieser Verhandlung wurde, wie es in dem Protokolle heißt, nach allseitiger Durchbesprechung der Angelegenheit folgendes festgestellt:

1. Die vom Werksbahnunternehmen zu leistende Lohn- und Gehaltsabgabe ist abgesondert von den sonstigen Unternehmungen der Braunkohlengewerkschaft zu verrechnen.

2. Von dem Gesamtpersonal der Werksbahn gelten 26 nach Dienstposten genau bezeichnete Angestellte als ständig und ausschließlich im Burgenlande beschäftigt und ist daher die für diese Angestellten zu leistende Lohnabgabe im Burgenland zu verrechnen.

3. Von dem Gesamtpersonal der Werksbahn, welche derzeit zirka 220 Angestellte hat, haben derzeit 150 als im Burgenland und Niederösterreich beschäftigt zu gelten; die Lohnabgabe für diese 150 Angestellten ist im Burgenlande zu verrechnen, jedoch nicht auf Grund der Gesamtlohnsumme, sondern auf Grund einer Quote der Lohnsumme, welche nach Maßgabe der auf das Burgenland entfallenden Geleiselänge der Werksbahn für die Zeit bis 31. Dezember 1924 mit 30%, für die Folgezeit bis auf weiteres mit 32% festgestellt wird.

4. Nach diesen Grundsätzen ist die Lohnabgabe der Werksbahn für die Zeit vom 2. Oktober 1922 bis Ende 1924 neu zu ermitteln; nach denselben Grundsätzen sind die Abrechnungen der Fürsorgeabgabe vom 1. Jänner 1925 an zu erstellen. Schließlich kommt noch ein Ersuchen des Vertreters der Gewerkschaft, daß Nachzahlungen für die Zeit bis Ende 1924 erst nach Fällung des Erkenntnisses des Verwaltungsgerichtshofes in dieser Angelegenheit vorgeschrieben werden, und daß auch für die Zeit ab 1925 bis zu jenem Zeitpunkte nur die Lohnabgabe für die 26 Angestellten (siehe Punkt 2) unter Stundung der allfälligen weiteren Abgabenbeträge gefordert wird.

Das Landesabgabenamt schrieb nun mit zwei Zahlungsaufträgen vom 27. Juni 1925, Z. 1914 und 1913, die Fürsorgeabgabe für die Zeit vom 2. Oktober 1922 bis Ende 1924, bzw. für die Zeit vom 1. Jänner 1925 bis 31. Mai 1925 vor, und zwar von der Gesamtlohnsumme der 26 ständig auf burgenländischem Boden beschäftigten Arbeitskräfte und ferner hinsichtlich der 150 Arbeitskräfte, die teilweise im Burgenland und in Niederösterreich verwendet werden, mit Rücksicht darauf, daß von der Geleiselänge der Werksbahn 30%, vom 1. Jänner 1925 an, infolge Ausbaues des Netzes 32% auf burgenländisches Gebiet entfallen, die Abgabe in der Weise, daß als Bemessungsgrundlage 30% bzw. 32% der Lohnsummen dieser Arbeitskräfte diente. Weitere Zahlungsaufträge des Landesabgabenamtes vom 12. August 1925, Z. 1914/62 und 1914/64, und vom 19. Oktober 1925, Z. 4056/66 und 4056/68, betrafen die Monate Juni, Juli, August und September 1925, in welchen wieder 26 ständige Arbeitskräfte im Burgenlande und 150 Arbeitskräfte auf dem Gebiete beider Länder unter Inanspruchnahme von 32% der Gesamtlohnsumme der letzteren Gruppe als Bemessungsgrundlage angenommen wurde.

Die gegen diese Zahlungsaufträge an die burgenländische Landesregierung gerichteten Beschwerden bekämpften die quotenmäßige Aufteilung der Lohnsumme der 150 Arbeitskräfte, welche, solange die niederösterreichische Landesregierung die ganzen Lohnsummen der niederösterreichischen Fürsorgeabgabe unterziehe, eine Doppelbesteuerung bedeuten würden und machten weiter als teilweisen Befreiungstitel von der Fürsorgeabgabe geltend, daß die Stromversorgung des Überlandwerkes Ebenfurth zu 30,7% für öffentliche Zwecke erfolge, daß in diesem Umfang eine Erwerbsabsicht nicht angenommen werden könne, weshalb die diesem Prozentsatz entsprechende Quote aus der Abgabenbemessung auszuscheiden sei. Diese Beschwerden wurden mit der nun angefochtenen Entscheidung der burgenländischen Landesregierung vom 29. Oktober 1925, Z. L. A. A. 1914/63, welche die Vorschreibung bis inklusive Juli 1925 betraf, abgewiesen. Die Landesregierung betonte, daß die obbezeichneten Zahlungsaufträge unter mit in-

Digitized by Google

begriffener formeller Behebung aller der Gewerkschaft seit Beginn der Wirksamkeit des Lohnabgabengesetzes zugestellten früheren Zahlungsaufträge, betreffend den Betrieb der Werksbahn, auf Grund des Ergebnisses der am 26. Mai 1925 in Neufeld abgehaltenen Verhandlung erstellt wurden, in welcher Verhandlung im gegenseitigen Einvernehmen und unter Zustimmung der am Ertrage der Abgabe beteiligten Gemeinden festgestellt worden sei, wie vorläufig, nämlich solange nicht die endgültige Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes bezüglich der Lohnabgabe für die Werksbahn erfolgt, in Angelegenheit der Lohnabgabe der Werksbahn, die der Gewerkschaft durch die burgenländischen Bemessungsbehörden vorgeschrieben wird, vorzugehen sein wird. Die Vorschreibung in den Zahlungsaufträgen entspreche diesen Grundsätzen, zumal die in den Beschwerden vorgebrachte Anfechtung der ziffermäßigen Richtigkeit sich auf Gründe stütze, die weder gelegentlich früherer Vorschreibungen noch auch bei der Verhandlung vom 26. Mai 1925 vorgebracht wurden und die daher, auch wenn sie materiell richtig wären, nunmehr nicht berücksichtigt werden könnten. Darauf, mit der Vorschreibung der Abgabebeträge bis zum Erfließen des Erkenntnisses des Verwaltungsgerichtshofes zu warten, sei nicht einzugehen gewesen; die gegenüber den beim burgenländischen Landesabgabenamte geleisteten Einzahlungen an Fürsorgeabgabe für die Vergangenheit sich ergebende Differenz und auch die vom 1. Jänner 1925 an erwachsene Abgabenschuldigkeit habe festgestellt werden müssen und auf eine Stundung könne aus grundsätzlichen Erwägungen nicht eingegangen werden. Die zweite, die Vorschreibungen der Monate August und September 1925 betreffende Entscheidung vom 1. Dezember 1925, Z. L. A. A. 4056/69, verweist auf die Gründe der ersten Entscheidung.

Der Verwaltungsgerichtshof erwog nachstehendes:

Es handelt sich um die Frage, ob und in welcher Art die Bezüge des in Bewegung befindlichen Personals der Bergwerksbahn der beschwerdeführenden Gewerkschaft der Fürsorgeabgabe zu unterziehen sind. Es liegt hier der Fall vor, daß ein Unternehmen, nämlich der Bergwerksbetrieb in Zillingdorf und Neufeld sowie die Überlandszentrale mehrere Betriebsstätten besitzen, einerseits die Standorte der Betriebsleitungen des Bergbaues in Zillingdorf und Neufeld, in welch letzterem Orte sich auch ein Heizhaus und eine Werkstätte für die Bergwerksbahn befindet, und anderseits den Standort der Überlandszentrale in Ebenfurth. Gewiß ist, daß die Bergwerksbahn, um deren Angestellte es sich handelt, im Sinne des § 131 ABG. ein Zugehör, eine Hilfsanstalt des Bergbaues ist und deshalb ist der Standort des Bergbaues zugleich als Betriebsstätte für die auf der Bergwerksbahn verwendeten Bediensteten anzusehen. Anderseits ist aber klar, daß auch die Überlandszentrale in Ebenfurth für die Bergwerksbahn als Betriebsstätte in Betracht kommt, denn von dort erfolgen ja die Diensteszuweisungen, so daß im Sinne der Vorentscheidung des Verwaltungsgerichtshofes vom 27. Mai 1922, Z. 4724 ex 1922, A. 14.101, auch der Sitz der Überlandszentrale als Betriebsstätte für das in Betracht kommende Fahr- und Streckenerhaltungspersonal anzusehen ist. Dazu kommt, daß auch in Ebenfurth ein Heizhaus und eine Werkstätte für die Bergwerksbahn besteht. Nun ist es richtig, daß der Fall, daß für ein und dieselbe Gruppe von Personen mehrere Betriebsstätten in Betracht kommen, in dem Fürsorgeabgabengesetze nicht besonders geregelt ist. Weder das niederösterreichische noch das burgenländische Abgabengesetz enthalten darüber Bestimmungen und das Bundesgesetz vom 30. Juli 1925, BGBl Nr. 288, findet auf den vorliegenden Fall noch keine Anwendung. Es müssen daher nach Anschauung des Gerichtshofes nach den Grundsätzen der Rechtsanalogie diejenigen gesetzlichen Bestimmungen herangezogen werden, die für ähnliche Fälle in der Abgabengesetzgebung geregelt sind. Die gesetzlichen Grundsätze über die Erwerbs- und Körperschaftssteuerteilung beim Bestande mehrerer steuerpflichtiger Betriebsstätten (vgl. §§ 37 [13] und 102 des Personalsteuergesetzes) können als verwandt in dieser Beziehung herangezogen werden. Es mußte daher bei Bemessung der Fürsorgeabgabe eine Aufteilung der Bemessungsgrundlage in dem Sinne stattfinden, daß ein Teil der Bezüge des in Frage stehenden Fahrpersonals und des Streckenerhaltungspersonals der Bergwerksbahn bei den Betriebsstätten in Zillingdorf bzw. Neufeld, und ein anderer Teil bei der Betriebsstätte in Ebenfurth zur Abgabenbemessung zu gelangen hatte. Im Sinne der Bestimmungen über die Erwerbsteuerteilung war die Aufteilung auf die in Betracht kommenden Betriebsstätten nach billigem Ermessen zu verfügen. Wenn also die niederösterreichische Landesregierung diesfalls die Fürsorgeabgabe für das Land Niederösterreich in vollem Betrage in Anspruch genommen hat, so konnte darin eine entsprechende Berücksichtigung der für die Erwerbsteuerteilung geltenden Grundsätze nicht erblickt werden. In dieser Richtung erscheint die Entscheidung der niederösterreichischen Landesregierung gesetzlich nicht begründet, weil sie den Bestand mehrerer Betriebsstätten außer acht gelassen hat und infolgedessen nicht zu einer entsprechenden Aufteilung der Fürsorgeabgabe gelangt ist, sondern für die Betriebsstätte Ebenfurth die ganzen Lohnbezüge, abgesehen von den ständig auf burgenländischem Boden beschäftigten 26 Mann, für die Bemessung der Fürsorgeabgabe in Anspruch genommen hat.

Was aber die angefochtene Entscheidung der burgenländischen Landesregierung betrifft, so wurden 30 bzw. 32% für die Fürsorgeabgabe in Anspruch genommen. Es kann nicht gesagt werden, daß hierin eine Abweichung von dem Grundsatze des billigen Ermessens liege.

Anlangend die Beschwerdeeinwendung, daß das burgenländische Landesabgabenamt im Sinne des § 5 des burgenländischen Fürsorgeabgabengesetzes nicht als Bemessungsbehörde in Betracht kam, sondern die einzelnen Gemeinden, so ist die Richtigkeit dieser Einwendung zuzugeben. Selbst wenn davon abgesehen wird, daß die Bergbau-Gewerkschaft selbst am 14. November 1922 die Vorschreibung durch das

Digitized by Google

Landesabgabenamt erbeten hat, so ist doch zu erwägen, daß die angefochtene Entscheidung jene der Landesregierung ist, welche Landesregierung gemäß § 10 des burgenländischen Fürsorgeabgabengesetzes jedenfalls zu einer endgültigen Entscheidung in Sachen der Fürsorgeabgabe zuständig war, und daß von der Gewerkschaft selbst diese Landesregierung um die Entscheidung angerufen worden ist. Unter solchen Umständen kann die Gewerkschaft nicht eine Verletzung prozessualer Rechte darin erblicken, daß an Stelle der Gemeinden das Landesabgabenamt die Zahlungsaufträge herausgegeben hat. Ebenso unbegründet erscheint die Beschwerdeeinwendung, daß das Berufungspetit auf Freilassung eines Teiles der Bezüge der betreffenden Bediensteten von der Fürsorgeabgabe aus dem Titel, daß die Kohlenzufuhr für öffentliche Beleuchtungszwecke erfolgt sei, nicht berücksichtigt worden ist. In der Berufung der Partei wurde diesfalls betont, daß die beschwerdeführende Gewerkschaft sich vorbehalte, in diesem Belange, die näheren Daten und Belege nachträglich zu liefern, und daß „auf Grund deren um die Rückvergütung für die abgelaufene Zeit werde angesucht werden". Es kann daher nicht gesagt werden, daß die burgenländische Landesregierung verpflichtet gewesen wäre, in diesem Punkte eine Entscheidung zu fällen, wofür auch das notwendige Substrat gefehlt hätte, weil die Partei jene Detailausweise bisher nicht beigebracht hat. Es bleibt der Beschwerdeführerin unbenommen, seinerzeit unter Vorlegung der entsprechenden Ausweise die Frage der Rückvergütung wieder anzuregen. Über diesen Punkt, nämlich über die Frage, ob ein Teil der Fürsorgeabgabe aus dem Titel der öffentlichen Beleuchtung rückzuvergüten sei oder nicht, müßte dann selbständig neu entschieden werden. Die Beschwerde gegen die Entscheidung der burgenländischen Landesregierung erwies sich daher in allen Teilen als unbegründet.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Frachtermäßigung für Ausfuhrkohle aus der Tschechoslowakei nach Österreich.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen eine Frachtermäßigung für Braunkohle bei Beförderung von Eisenberg nach a) Trieben, b) Floridsdorf. Bedingung ist die Ausfuhr von je 1000 t nach den ad a) und b) genannten Stationen in der Zeit bis Ende des Jahres. Der Frachtsatz beträgt ad a) 1218 h (statt 1281 h) und ad b) 1072 h (statt 1118 h). Die Begünstigung wird im Rückvergütungswege zugestanden.

Frachtermäßigung für Koks im Falle der Ausfuhr aus der Tschechoslowakei.

Die tschechoslowakischen Staatsbahnen bewilligen eine wesentliche Frachtermäßeigung bei der Beförderung von Koks von Dombrau, Karvín-Hauptbahnhof, Mährisch-Ostrau-Přívoz und Trinec nach Linhartovce Staatsgrenze. In der Gültigkeitszeit, das ist bis zum Ende des Jahres 1926, müssen monatlich mindestens 17.000 t befördert werden. Die Sendungen müssen mit direkten Frachtbriefen nach den ungarischen Stationen Ozcl oder Diosgyöri-vásgyár aufgegeben werden. Die Fracht muß für das wirkliche Gewicht der Sendung mindestens für 10.000 kg bezahlt werden. Wenn Wagen mit Ladegewicht von 20 t und mehr verwendet werden, muß die Fracht für 15.000 kg bezahlt werden. Der Frachtsatz beträgt 655 Heller; er wird im Rückvergütungswege zugestanden. Er wird auch im Kartierungswege bewilligt, wenn der Empfänger auf Rechnung dieser Sendungen bei der Staatsbahndirektion Bratislava eine Kaution von Kč 400.000 erlegt.

Weiterer Ausbau der tschechoslowakischen Kohlenfrachtermäßigungen nach Italien.

Mit Rückwirkung vom 4. Oktober 1926 bis zum 31. August 1927 wird eine wesentliche Frachtermäßigung für Braunkohle bei Beförderung von a) Brüx bzw. b) Triebschitz nach I. Brennero und II. San Candido (Innichen) zugestanden. Die bewilligte Fracht beträgt ad a) I 1602 h, ad b) I 1613 h, ad a) II 1549 h, ad b) II 1560 h. Bedingung ist die Aufgabe von mindestens 700 t netto auf einmal als Frachtgut in geschlossenen Zügen und Frachtzahlung mindestens für das Ladegewicht des verwendeten Wagens. Die ermäßigten Frachtsätze gelten nur für Sendungen, die mit direkten Frachtbriefen aufgegeben werden und nach Italien ausgeführt werden. Sie gelten nicht für Sendungen, die in irgend einer italienischen Station zurück nach Österreich befördert werden. Die Ermäßigung gilt im Kartierungswege. Weiters wird für Steinkohle bei Beförderung von Dombrau, Hruschau, Grube Pokrok, Karwin, Mährisch-Ostrau-Přívoz, Prostřední Suchá und Schönbrunn-Witkowitz nach Staatsgrenze bei Ropenbach (Übergangsstation nach Italien) der besonders ermäßigte Frachtsatz von 1253 tschechoslowakischen Hellern bewilligt, wenn die Beförderung von mindestens 700 t auf einmal in geschlossenen Zügen erfolgt. Diese Ermäßigung gilt nur für Sendungen, die nach Italien oder Jugoslawien ausgeführt werden, und weiters nur, wenn monatlich mindestens 20.000 t aufgeliefert werden.

Billigere Tarife für Exportkohle in der Tschechoslowakei.

Am 16. Oktober wurden für Braunkohle und Braunkohlenbriketts auf den Ausnahmstarif 1 c der ermäßigte Satz für zum Export bestimmte Kohle über Deutschland von den Stationen Kosten bei Teplitz, Rosenthal-Graupen nach Reitzenhain, Bodenbach, Aussig, Umschlagplatz, Rosawitz, und von den Stationen Bruch bei Brüx, Wiesa—Ober-Georgenthal und Maria-Ratschitz nach Reitzenhain bewilligt. Mit Gültigkeit ab 13. Oktober 1926 wurden für den gleichen Tarif ermäßigte Sätze für Braunkohle und Braunkohlenbriketts aus Osseg und Trupschitz nach Reitzenhain, Wiesa und Ober-Georgenthal nach Moldau in Böhmen, aus Bilin nach Reitzenhain,

Digitized by Google

Bodenbach, Aussig und Rosawitz und schließlich aus Chodau nach allen zuletzt angeführten Grenzstationen sowie nach Eger, Franzensbad und Klingental bewilligt. Ferner wurde mit Gültigkeit vom 12. Oktober ein Tarifnachlaß für zum Export von aus der Tschechoslowakei bestimmter Kohle auf Teil. II des Frachtentarifs mit Zusätzen aus den Stationen Oslavan nach Dolni Kounice bewilligt.

Wirtschaftliche Rundschau.

Ein Reorganisationsplan für den österreichischen Kohlenbergbau.

Der ehemalige Finanzminister Dr. Gürtler entwickelt in der „Börse" vom 30. September 1926 folgenden Reorganisationsplan für den österreichischen Kohlenbergbau:

Die österreichische Kohlenproduktion, die im Jahre 1925 rund drei Millionen Tonnen betragen hat, könnte mit den derzeitigen technischen Einrichtungen ohne weitere Ausgestaltung der Bergbaue auf jährlich fünf Millionen Tonnen gebracht werden. (Erhöhung um rund 66%.)

Die Steigerung der Jahresförderung um zwei Millionen Tonnen würde es ermöglichen, die Steinkohleneinfuhr um 1,2 Millionen Tonnen zu drosseln (Verhältnis des Brennwertes von Steinkohle zu Braunkohle wie 1:1,7). Daraus würde sich eine Besserung der Handelsbilanz um rund 60 Millionen Schilling (Preis der Steinkohle derzeit S 50 je Tonne) ergeben.

Die Erhöhung der Braunkohlenförderung von drei auf fünf Millionen Tonnen würde es weiter ermöglichen, die Zahl der im heimischen Braunkohlenbergbau beschäftigten Arbeiter von 14.286 im Vorjahre auf zirka 21.500 zu erhöhen (zirka 50%ige Erhöhung des Mannschaftsstandes unter Annahme ihrer erhöhten Leistungsziffer). Durch die Neueinstellung von rund 2700 Mann würden sich folgende Vorteile für unsere Volkswirtschaft ergeben:

Im Jahre 1925 wurden beim österreichischen Braunkohlenbergbau an 14.286 Mann rund 33 Millionen Schilling Löhne und Beihilfen ausbezahlt. Unter der Annahme, daß die Lohnverhältnisse gleich bleiben, ergibt sich für die Mannschaftsvermehrung von rund 7200 ein Lohn von rund S 17,000.000.

Ersparnis an Arbeitslosenunterstützung (durchschnittlich S 2,60 pro Tag), jährlich rund .	S 6,800.000
Mehreinnahmen an Lohn- und Gehaltsabgaben (4 % von S 17,000.000 Mehrlohn), jährlich .	„ 680.000
Mehreinnahmen an allgemeinen Steuern (10 g pro q Kohle), jährlich rund	„ 2,000.000
Entlastung der Wirtschaft durch Mehreinnahmen von sozialen Abgaben für die neueingestellten Bergarbeiter (unter Ausnahme von 22 % Belastung des Lohnes mit sozialen Abgaben), jährlich	„ 3,750,000

Eine so beträchtliche Erhöhung der Kohlenförderung müßte auch auf den Verbrauch von Betriebsmitteln beim Bergbau günstig einwirken. Der Verbrauch würde steigen jährlich:

in Schmierölen	um zirka	S	200.000
„ Karbid	„ „	„	190.000
„ Treiböl	„ „	„	160.000
„ Holz	„ „	„	3,250.000
in Eisen	um zirka	S	1,200.000
„ Baustoffen	„ „	„	200.000
„ Spreng- und Zündmitteln . . .	„ „	„	1,600.000

Bei Berücksichtigung der Löhne und Verkaufspreise dieser Materialien kann man annehmen, daß die Produktionssteigerung im österreichischen Braunkohlenbergbau auch eine Erhöhung der Arbeiterzahl in den vorgenannten Industriezweigen bzw. die Abnahme der Arbeitslosigkeit zur Folge hätte, und zwar könnten mehr Arbeiter beschäftigt werden:

bei der	Schmiermittelerzeugung	um	20 Mann
„ „	Karbiderzeugung	„	30 „
„ „	Treibölindustrie	„	15 „
„ „	Holzindustrie	„	870 „
„ „	Eisenindustrie	„	60 „
„ „	Baustoffindustrie	„	45 „
„ „	Spreng- und Zündmittelindustrie .	„	190 „

Wenn auch die Steigerung der Förderung schon mit den gegenwärtigen technischen Betriebseinrichtungen möglich wäre, so würde sich doch aus der ständig höheren Leistung des Bergbaues auch ein größerer Bedarf des Bergbaues an Werkzeugen, Maschinen, Transportmitteln usw. ergeben, so daß zweifellos auch eine Belebung der heimischen Maschinenindustrie resultieren würde (zumal bisher die höchste Jahresproduktion des österreichischen Braunkohlenbergbaues nur 3,13 Millionen Tonnen betragen hat). Die Maschinen- und Werkzeugindustrie könnte somit voraussichtlich um zirka 500 Mann mehr Arbeiter beschäftigen.

Durch die Erhöhung der heimischen Braunkohlenproduktion könnten also in der den Bergbau hauptsächlich beliefernden Industrie etwa 1700 Arbeiter Verdienst finden, woraus sich wieder eine große Ersparnis an Arbeitslosenunterstützung und Mehreingänge an Fürsorgeabgaben und Steuern ergeben müßten.

Das Kohlenhandelsmonopol wäre der einzige große Kohlenkäufer auf dem Markte, es könnte einen Auslandskontrahenten gegen den anderen ausspielen, es müßte sich nicht willenlos einem Preisdiktat fügen. Und es würde außerdem auch noch bei Abschluß der Handelsverträge eine bedeutende Rolle spielen, die von ihm zugestandenen Lieferungskontingente an die Tschechoslowakei und Deutschland könnten wertvolle Kompensationsposten für Zollzugeständnisse auf anderem Gebiete sein. Nicht zu unterschätzen ist die Wirkung der Hebung der Urproduktion für die Landwirtschaft, die ja in erster Reihe davon profitieren muß, wenn Vollkonsumenten erzeugt werden, durch deren Nachfrage der heute fast unerträgliche Preisdruck auf die landwirtschaftlichen Artikel sich mildern könnte.

Digitized by Google

Mir schwebt vor allem vor, unserer Ur-Industrie einen gesicherten Abnehmerstock zu verschaffen, um ihrer Investitionstätigkeit ein Fundament unterzulegen.

Vollkonsumenten schaffen kann man nur durch eine Besserung der Erwerbsmöglichkeiten, und diese sind wieder an eine rationelle Ausnützung unserer Naturschätze gebunden.

Herabsetzung des Eisenpreises in Oberösterreich.

Wie wir erfahren, hat die Alpine Montangesellschaft in Oberösterreich den Preis für Walzfabrikate um 75 Groschen per 100 kg im Großhandel ermäßigt. Diese Preisermäßigung ist bereits in Kraft getreten.

Die Oberösterreichische Handelskammer hatte schon vor längerer Zeit Schritte unternommen, um eine Herabsetzung des Eisenpreises zu erreichen. Der Preis, der jetzt in Oberösterreich gilt, war für Tirol und Vorarlberg bereits seit Monaten in Kraft. Die Alpine Montangesellschaft hatte sich ursprünglich geweigert, die Preisherabsetzung schon jetzt auch in Oberösterreich durchzuführen. Neuerlichen Bemühungen der Linzer Eisenhändler ist es nun doch gelungen, die Preisermäßigung durchzusetzen.

Preise für Wiener Gaskoks.

Die Zentraleuropäische Länderbank, Niederlassung Wien, Warenabteilung Kokssektion, notiert folgende Winterpreise unter Aufhebung ihrer Preisliste vom 1. Mai 1926 für Gaskoks (Hartkoks und regulären Gaskoks) aus den Wiener städtischen Gaswerken Simmering und Leopoldau mit Geltung ab 21. Oktober bis auf jederzeitigen Widerruf:

	Mit Zustellung nach allen Bezirken des Wiener Gemeindegebietes			Ab Gaswerk
	In plombierten Säcken à 50 kg frei Wohnung oder Keller gestellt von 100 kg aufwärts	In offenen Einzelfuhren einschließl. Fuhrlohn*)	In offenen Fuhren beim Bezuge von mindestens 100 q an einem Tage einschließl. Fuhrlohn*)	In Eisenbahnwaggons
	Schilling			
Stückkoks über 60 mm	8,—	7,—	6,40	5,60
Würfelkoks 40/60 „	8,—	7,—	6,40	5,60
Nußkoks I 25/40 „	8,20	7,20	6,60	5,80
Nußkoks II 11/25 „	8,—	7,—	6,40	5,60

für 100 kg ausschließlich Nebengebühren (Fakturenstempel, behördliche Abgaben) gegen netto Kassa. Bei Bezügen ab Gaswerk (Selbstabholung) ermäßigen sich obige Preise um je S 0.30 für 100 kg.

Bei Waggonlieferungen werden die Kosten für Frachtbrief samt Stempel, ferner Wiege- und Schleppbahngebühr — zusammen S 20 je Waggon ohne Rücksicht auf die Tragfähigkeit — durch Nachnahme eingehoben.

*) Bei Fuhrenlieferungen werden die jeweiligen Kosten für das Einschaufeln oder Abtragen in den Keller besonders berechnet; derzeit betragen dieselben für Einschaufeln S 0,08, für Abtragen S 0,16 für 100 kg.

Oberschlesische Steinkohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der Oberschlesischen Staatsgruben, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Hindenburg (Oberschlesien), versendet die Preisliste Nr. 33.

Ab. 25. Oktober 1926 gelten für Königin Luisegrube, Guidogrube und Delbrückschächte für 1 t (1000 kg) frei Eisenbahnwagen auf der Grube einschließlich Umsatzsteuer folgende Preise:

Kohlensorte	Flamm-Kohlen in Reichsmark	Gas-Kohlen in Reichsmark
Stück	16,63	16,88
Würfel	16,63	16,88
Nuß I a	16,63	16,88
Nuß I b gewaschen	—	16,67
Nuß I b	15,88	16,18
Nuß II	15,18	—
Erbs gewaschen	—	14,19
Erbs	13,40	13,69
Grieß	11,80	—
Förder	13,40	13,69
Klein	11,—	11,50
Rätterklein	10,—	—
Staub	6,35	—

Intensivierung der türkischen Kohlenproduktion.

Auch die Türkei macht Anstrengung, die heimische Kohlenförderung zu heben. Türkische Bankkreise wollen zur Ausbeutung der Kohlengruben des Gebietes von Songuldak ein Unternehmen mit türk. Pfd. 10 Millionen Kapital errichten, wobei man anscheinend auf staatliche Unterstützung rechnet. Auch an eine Beteiligung italienischen Kapitals wird gedacht. Man hofft die Kohlenförderung am Songuldak-Gebiet, die zurzeit zirka 700.000 t jährlich beträgt, in kurzer Frist zu verdoppeln. Die erforderlichen Maschinen usw. will man in Europa bestellen.

Starke Ausdehnung der Mannesmann-Coburgwerke in Südosteuropa.

Da die Mannesmann-Coburgwerke in Tyrnau auf dem inländischen Markt mit Absatzschwierigkeiten zu kämpfen haben, anderseits aber ihre Produktion infolge der Hochschutzzollpolitik der meisten Nachfolgestaaten im Auslande nicht absetzen können, haben sie beschlossen, in Österreich, Ungarn, Südslawien und in Rumänien Filialwerke zu errichten. Mit Ungarn, Rumänien und Südslawien sind diesbezügliche Verträge bereits zum Abschluß gelangt, während die Verhandlungen mit Österreich kurz vor dem Abschluß stehen. In einigen der Filialwerke, die sich mit der Herstellung von Drahtstiften, Draht und Drahtgußwaren beschäftigen werden, konnten die Betriebseinrichtungen bereits aufgestellt, teilweise bereits in Betrieb gesetzt werden. Die maschinellen Einrichtungen wurden von den Mannesmann-Coburgwerken in Tyrnau und den Mannesmannwerken in Remscheid geliefert. Die neuen Filialfabriken der Mannesmann-Coburgwerke befinden sich in Ungarn in Debrecen, in Rumänien in Klausenburg und in Südslawien in Csakovic.

Digitized by Google

Statistik.

Österreichische Bruderladenstatistik von 1919 bis 1924.

Es waren versichert bei den Bruderladen und den Bruderladenkrankenkassen:

Im Jahre	1919	22.567 Mitglieder
„ „	1920	25.787 „
„ „	1921	29.036 „
„ „	1922	32.206 „
„ „	1923	29.085 „
„ „	1924	26.110 „

Aus dieser Statistik ist zu entnehmen, daß vom Jahre 1920 an, wo die Kohlennot eingesetzt hat, ein starker Zufluß zum Bergbau stattgefunden hat, so daß die Zahl der Versicherten vom Jahre 1919 bis 1922 beinahe um 10.000 gestiegen ist. Als sich aber die Situation auf dem Kohlenmarkte gebessert hatte, ergibt sich ein Rückgang der Versicherten vom Jahre 1922 bis zum Jahre 1924 um 6000.

Im Jahre 1924 waren in der Republik Österreich nach dem Bruderladengesetze eingerichtete Bergwerksbruderladen 36, von denen 26 je eine Krankenkasse und Provisionskasse, 1 nur eine Krankenkasse, 9 nur eine Provisionskasse aufweisen.

Auf die einzelnen Revierbergamtsbezirke entfallen Bruderladen: St. Pölten 4, Hall 10, Klagenfurt 6, Leoben 10, Graz 1, Sauerbrunn 1, Wels 4.

Zahl der Provisionisten, Witwen und Waisen:

		Provisionisten	Witwen	Waisen
Im Jahre	1919	3183	3288	1213
„ „	1920	3036	3520	1324
„ „	1921	2896	3442	1325
„ „	1922	2789	3160	1208
„ „	1923	2830	3101	1155
„ „	1924	3329	2962	988

Nachdem die Bergwerksbesitzer die Kosten des Provisionszuschusses zu tragen haben, betrugen dieselben in Hundertteilen der anrechenbaren Lohnsumme für das

1. Halbjahr	1920	2½	2. Halbjahr	1923	5
2. „	1920	2½	1. „	1924	5
1. „	1921	2½	2. „	1924	8
2. „	1921	2½	1. „	1925	8
1. „	1922	2	2. „	1925	4½
2. „	1922	2½	1. „	1926	4
1. „	1923	2			

unter Berücksichtigung des Bergbaufürsorgefonds.

Der Reservefonds der Bruderlade betrug in Kronen:

Im Jahre	1919	19,908.006
„ „	1920	20,537.096
„ „	1921	43,928.807
„ „	1922	487,164.960
„ „	1923	1.062,009.592
„ „	1924	2.074,314.903
Die Einnahmen der Bruderladenkassen betrugen		40.759,258.495
Die Ausgaben der Bruderladenkrankenkassen betrugen		33.285,275.084
Mithin eine Mehreinnahme		7.473,983.411

Der deutsche Kohlenbergbau im Monat September 1926.

Steinkohlenförderung.

	September insgesamt	September arbeitstägl.	August insgesamt	August arbeitstägl.
	In Tonnen			
Ruhrrevier . .	9,990.285	384.242	10,011.968	385.076
Aachener Revier	403.111	15.504	398.966	15.345
Dtsch.-Oberschles.	1,523.379	58.592	1,354.978	59.807
Niederschlesien .	491.440	18.902	477.418	18.362
Sachsen . . .	340.817	13.108	317.498	12.211

Kokserzeugung.

	In Tonnen			
Ruhrrevier . .	1,843 402	61.447	1,854.244	59.814
Aachener Revier	85.920	2.864	91.187	2.942
Dtsch.-Oberschles.	82.783	2.759	81.402	2.626
Niederschlesien .	72.563	2.419	73.923	2.385
Sachsen . . .	12.354	412	13.461	434

Braunkohlenförderung.

	In Tonnen			
Mitteldeutschland	7,816.912	300.650	7,625.453	293.287
Rheinland . . .	3,423.504	131.673	3,389.455	130.364

Braunkohlenbrikettherstellung.

	In Tonnen			
Mitteldeutschland	2,037.928	78.382	2,019.771	77.683
Rheinland . . .	829.817	31.916	762.211	29.316

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im September 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	38	36.816	1,005.019
Rossitz-Oslawaner Revier . .	4	2.297	39.962
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	122	495
Summe . . .	44	39.235	1,045.476
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	10[1])	3.462	110.290
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1[2])	0	0
Summe . . .	9	3.462	110.290
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	2	63	11.330
Rossitz-Oslawaner Revier . .	1	18	5.200
Summe . . .	3	81	16.530
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	697	18.847
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	102
Summe . . .	10	699	18.949
Gesamtsumme . . .	66	43.477	—

[1]) 10 Koksereien, davon 1 eingestellt und 1 nur Instandhaltung.

[2]) Bis auf weiteres eingestellt.

Digitized by Google

Zunahme der tschechoslowakischen Kohlenproduktion und -ausfuhr im August 1926.

Im August wurde in 99 Betrieben Steinkohle und in 182 Betrieben Braunkohle gefördert. Es wurden insgesamt 1,270.000 t Steinkohle und 1,509.000 t Braunkohle gefördert. Gegen die Förderung im Juli ergibt sich bei Steinkohlen eine Zunahme um 30% und bei der Braunkohle um 13%. In der Zeit vom 1. Jänner bis Ende August wurden 8,375.000 t Steinkohle gegen 7,975.000 t in der gleichen Zeit des Vorjahres und 11,785.000 t Braunkohle gegen 11,682.000 t in der gleichen Zeit des Vorjahres gefördert. Die höhere Kohlenproduktion im August erklärt sich größtenteils infolge der stärkeren Nachfrage aus Deutschland und England. Auf Grund der Aufstellungen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten ergibt sich, daß im August aus der Tschechoslowakei 367.168 t Steinkohle ausgeführt wurden, so daß sich gegen den Vormonat (143.273 t) eine starke Zunahme um 223.895 t ergibt. Hievon wurden nach Deutschland 130.464 t, nach England 101.830 t und nach Österreich 82.735 t exportiert. Der Braunkohlenexport erreichte im August eine Höhe von 22.571 t, das ist um 39.684 t mehr als im Vormonat. Nach der Tschechoslowakei wurden 132.129 t Steinkohle und 2092 t Braunkohle importiert.

Die polnische Kohlenausfuhr im Monat September 1926.

Im September 1926 konnte die polnische Kohlenausfuhr nicht mehr gesteigert werden. Sie betrug 2,68 Millionen Tonnen gegen 2,66 Millionen Tonnen im August. Gestiegen ist die Ausfuhr nur nach England (auf 816.000 t), während die sonstigen Exporte einen Rückgang aufweisen. Schweden erhielt 221.000 Tonnen, Italien nur 62.000 t, nach Österreich gingen 197.000 t (gegen 207.000 t im August), nach Rußland 121.000 t, nach Dänemark 84.000 t, nach der Tschechoslowakei 56.000 t.

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im Juli 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im Juli 1926	Zahl der Arbeiter im Juli 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen: Juli 1926	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt 1926
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	29.543	1,023.573	+265.478	4,974.182
„ Königshütte	17	24 203	939.088	+233.874	4,731.875
„ Rybnik	11	17.160	531.508	+124.874	2,698.090
„ Ob. Tarnowitz	3	2.829	120.312	+ 33.520	540 854
Zusammen	47	73.735	2,614.481	+657.746	12,945.001
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	21	14.027	347.630	+ 61.212	1,828.022
„ Sosnowice	8	11.403	341.684	+ 64.367	1,679.260
Zusammen	29	25.430	689.314	+125 579	3,507.282
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	7.303	178.069	+ 37.772	1,003.973
Zusammen in ganz Polen	85	106.468	3,481.864	+821.097	17,456.256
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Juli 1925					17,051.138
„ „ „ „ „ „ „ 1924					18,873.469
„ „ „ „ „ „ „ 1923					21,494.015

II. Braunkohle.

Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	266	6 307	— 1.439	39.926
„ Sosnowice	—	2	—	—	—
Zusammen	3	268	6.307	— 1.439	39.926
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	1	3	—	—	1.310
Zusammen in ganz Polen	4	271	6.307	— 1.439	41.236
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. Juli 1925					36.655
„ „ „ „ „ „ „ 1924					57.160
„ „ „ „ „ „ „ 1923					102.365

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1 979	91.207	— 7.164	627.912
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Juli 1925					535.028

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	5	221	24.952	+ 5.928	123.266
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. Juli 1925					208.239

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im August 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt*).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im August 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende August	Verkäufliche Kohlen im August 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende August	Preßkohle im August 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Aug.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	60.752,6	541.704,1	53.394,8	471.190,0	639,0	13.041,8
	66.758,4	518.372,9	59.576,6	465.219,8	2.467,6	10.439,7
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	69.666,0	707.858,0	60.252,1	624.152,2	50,0	50,0
	82.001,1	588.658,2	74.490,1	521.384,1	—	4.134,0
Totiser „	108.541,6	741.676,6	103.397,7	682.507,6	850,0	6.590,0
	129,097.1	970.182,3	121.588,8	912.240,8	2.130,0	11.883,3
Salgótarjáner „	71,854.6	740.634,0	64.970,2	653.110,4	—	—
	92.862,1	632.400,5	86.015,4	574.218,7	—	—
Sajóthaler „	84.676,4	761.997,9	79.512,4	704.080,2	—	—
	99.053,2	791.127,8	96.367,4	741.271,2	—	—
Andere „	31.287,1	253.632,8	29.341,8	226.494,6	—	—
	32.256,7	254.104,4	28.214,7	221.370,4	—	—
Braunkohle zusammen	366.025,8	3,205.799,3	337.474,2	2,890.345,0	900,0	6.640,0
	435.270,2	3,236.473,2	406.676,4	2,970.485,2	2.130,0	16.017,3
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	7.676,4	64.385,8	6.974,2	56.141,4	—	—
	7.410,6	71.560,4	6.744,9	63.523,8	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	5.920,0	47.520,0	5.096,4	39.471,8	—	—
	3.910,0	35.470,0	2.922,7	26.928,4	—	—
Lignitkohle zusammen	13.596,4	111.905,8	12.070,6	95.613,2	—	—
	11.320,6	107.030,4	9.667,6	90.452,2	—	—
Braunkohle „	379.622,2	3,317.705,1	349.544,8	2,985.958,2	900,0	6.640,0
	446.590,8	3,343.503,6	416.344,0	3,060.937,4	2.130,0	16.017,3
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	440.374,8	3,859.409,2	403.439,6	3,457.148,2	1.539,0	19.681,9
	513.349,2	3,861.876,5	475.920,6	3,526.157,2	4.597,6	26.457,0

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden	Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.508	1.979	135.119	45.897	11.872	4,49	13,25
	4.980	1.795	129.313	44.537	10.767	5,16	14,99
Braunkohle	25.819	10.243	589.275	209.764	44.629	6,21	17,44
	23.559	9.822	582.083	228.059	46.367	7,48	19,08
Lignitkohle	537	128	13.200	2.738	984	10,30	49,65
	499	142	12.121	3.054	2.116	9,34	37,06
Zusammen	31.864	12.350	737.594	258.399	57.485	5,97	17,04
	29.038	11.759	723.517	275.650	59.250	7,09	18,62

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Eisen- und Stahlerzeugung der wichtigsten Länder in den ersten sieben Monaten 1926.

In der Zeit vom Jänner-Juli 1926 stellte sich die Roheisen- und Stahlerzeugung (in 1000 t) wie folgt:

	Roheisen 1926	Roheisen 1925	Stahl 1926	Stahl 1925
Vereinigte Staaten	23.030	21.665	27.911	25.439
Frankreich	4.256	4.718	4.683	4.103
Deutschland	4.818	6.328	6.202	7.697
England	2.492	3.560	2.895	4.367
Belgien	1.780	1.666	1.660	1.576
Luxemburg	1.387	1.315	1.246	1.171

Die Ausfuhr von Eisen und Stahl betrug in der gleichen Periode: Nordamerika 1,15 Millionen Tonnen (gegen 932.000 t im Vorjahre), England 2,14 Millionen Tonnen (2,13 Millionen Tonnen), Deutschland 2,67 Millionen Tonnen (1,62 Millionen Tonnen), Frankreich 2,28 Millionen Tonnen (1,99 Millionen Tonnen).

Die russische Montanproduktion im Wirtschaftsjahr 1925/26.

Nach amtlichen Angaben haben die staatlichen Industriewerke im Wirtschaftsjahre 1925/26 einen Gewinn von 450 Millionen Rubel erzielt. Die Kohlenförderung hat 24,3 Millionen Tonnen (im Vorjahre 16,08 Millionen Tonnen) betragen und damit 87% der Vorkriegsproduktion erreicht. Die

Digitized by Google

Naphthaförderung belief sich auf 8,24 Millionen Tonnen (6,26 Millionen Tonnen) oder 90% der Vorkriegserzeugung. Die Metallerzeugung weist eine Steigerung von 75,5% bei Roheisen, bei Walzeisen von 61% auf. Insgesamt wurden erzeugt: Roheisen 2,30 Millionen Tonnen (gegen 1,29 Millionen Tonnen im Vorjahre), Martinstahl 2,28 Millionen Tonnen (1,87 Millionen Tonnen), Walzeisen 2,14 Millionen Tonnen (1,39 Millionen Tonnen). Die Gesamtzahl der beschäftigten Arbeiter ist von 1,560.000 auf 1,930.000 Mann gestiegen.

Die ukrainische Eisen- und Stahlproduktion 1925/26.

Einem Drahtbericht aus Charkow zufolge, konnte der südrussische Eisen- und Stahltrust „Jugostahl" im Jahre 1925/26 sein Programm nur zu 85% ausführen. Dennoch überstieg seine tatsächliche Produktion im genannten Jahre die des Jahres 1924/25 im Durchschnitt um 90%. Die höchste Steigerung erreichte die Gußeisenproduktion im Jahre 1925/26, die das Vorjahr um 110% überstieg. Im Vergleich zur tatsächlichen Produktion 1925/26 wird der „Jugostahl" 1926/27 seine Produktion um 18% erhöhen.

Technische Rundschau.

Stückzeitermittlung mit Zeit- und Arbeitstudien.*)

Die Bestimmung der Akkorde durch Schätzung des Meisters, Vorarbeiters oder Betriebsleiters wird durch die scharfe Konkurrenz und die fortschreitende Verfeinerung der Arbeitsmethoden zu ungenau. Auch in Gießereien beginnt man dazu überzugehen, zur einwandfreien Stückzeitermittlung Arbeit- und Zeitstudien zu verwenden. Zur Förderung dieser Bestrebungen hat der Verein Deutscher Eisengießereien, Gießereiverband, einen Ausschuß für Arbeitszeitermittlung ins Leben gerufen, der diese Frage eingehend bearbeitet. Durch Zusammenarbeit mit dem Reichsausschuß für Arbeitszeitermittlung ist Gewähr gegeben, daß die bisherigen Erfahrungen, die in der Hauptsache mit dieser Arbeitsweise in der spanabhebenden Formung gemacht wurden, auch hier Anwendung finden. Das Ergebnis dieser Arbeit ist in einer Reihe von Refa-Blättern niedergelegt, die zur Verwendung im praktischen Betriebe und zur Ausbildung von Arbeitszeitermittlern dienen.

Das erste Blatt behandelt die verschiedenen Fertigungsarbeiten, die in der Gießerei im Akkord vergeben werden können, und zwar Formen, Kernmachen, Gießen, Ausleeren und Putzen. Je nach der Organisation des Werkes sind die Akkorde einzeln oder gruppenweise festzusetzen. Die Gesamtzeit des einzelnen Akkordes ist einzuteilen in Einrichtezeit und Stückzeit. Die Einrichtezeit wiederum in eigentliche Einrichtezeit und Verlustzeit, die Stückzeit in Grundzeit und Verlustzeit. Die Grundzeit teilt sich in Hauptzeit, Ermüdungszeit und Nebenzeit. Durch Beispiele ist die Zugehörigkeit einzelner Verrichtungen zu den verschiedenen Zeiten erläutert, so daß die Definitionen klar verständlich sind. Ein Beispiel zeigt auch die Gliederung eines Fertigungsauftrages in Fertigungsplan, Arbeitsgang, Arbeitsstufe, Griffe und Griffeelemente. Ebenso ist die Entwicklung der Kalkulationsgleichung durch je ein Beispiel aus der Hand- und Maschinenformerei dargestellt. Ein besonderer Bogen enthält allgemeines und einzelnes über die Zeitaufnahmen als solche: Begriff, Zweck, Form, Ausrechnung, Auswertung und Anwendungsgebiet. Als Hilfsmittel sind in der Hauptsache Stoppuhren gebräuchlich. Große Aussicht auf Anwendung hat in vielen Fällen die Arbeitsschauuhr nach Professor Poppelreuter. Sie ermöglicht vereinfachte Beobachtung durch persönliche Aufnahme des Zeitnehmers sowohl als auch durch Selbstregistrierung des Arbeiters sowie automatische Nah- und Fernaufschreibung. Die Auswertung der Schaubilder nach diesem System kann auf graphischem oder rechnerischem Wege erfolgen. Ein besonderes Beispiel — Klammerplatten, Unterkastenformen — ist auf zwei Beobachtungsbogen für Zeitaufnahmen vor und nach der Rationalisierung behandelt. Die Formulare sind normalisiert, für Hand- und Maschinenformerei zu gebrauchen und können vom Beuth-Verlag bezogen werden. Der Beobachtungsbogen für Arbeitsaufnahmen ist ebenfalls mit einem Beispiel — Schablonieren eines Kolbens — versehen. Der Beobachtungsbogen für Zeitverlust ermöglicht die einfache und übersichtliche Erfassung dieser Zeitkategorien. Für die Auswertung sind für Maschinenformerei und Handformerei besondere Bogen entworfen worden. Ein besonderes Kapitel bilden die Zuschläge, und zwar unterscheidet man in Leistungs-, Ermüdungs- und Verlustzeitzuschläge; Zuschläge für andere Stückzahlen, als der bisherigen Kalkulation zugrunde gelegt, müssen ebenso wie solche für Mehrarbeit und Ausschußrisiko besonders verrechnet werden. Sehr wichtig ist ebenfalls die Kontrolle der Zuschläge. Weitere Arbeiten, die sich mit der Ermittlung der Ermüdungszuschläge und den graphischen Verfahren dazu befassen, sind noch in Gang.

Durch diese Arbeiten ist der Grundstein und die Systematik der Arbeitszeitermittlung in Gießereien gelegt. Wenn sich auch im Verfolg der weiteren Arbeiten und der Ausgestaltung der Einzelheiten noch Änderungen ergeben, wenn auch einzelne Werke durch eine besondere Arbeitsweise und besondere Betriebsverhältnisse im einzelnen anders vorgehen werden, so ist durch diese Arbeit dennoch ein großer Schritt zur Vervollkommnung der Akkordzeitermittlung in Gießereien geschehen, der sich um so voller auswirken wird, je mehr Gießereien sich dieses Verfahren zu eigen machen und somit zur Vervollkommnung der Methoden und allgemein zur Hebung des Gießereigewerbes beitragen.

*) Auszug aus dem Vortrag von Dr.-Ing. Lischka, Düsseldorf, gehalten bei der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisengießereien, Gießereiverbands, am 26. August 1926 in Berlin.

Digitized by Google

Personalien.

Auf der großen Düsseldorfer Ausstellung für Gesundheitspflege, Soziale Fürsorge und Leibesübungen hat Herr Dr. mont. h. c. Otto Vogel, aus Düsseldorf-Oberkassel, die Goldene Medaille der Ausstellung für sein hygienisches Beiz- und Entrostungsverfahren erhalten.

Oberbergkommissär Ing. Stanislaus Valta wurde vom Revierbergamt in Prag zum Revierbergamt in Brüx versetzt.

Der Generaldirektor der staatlichen tschechoslowakischen Gruben und Hütten, Ingenieur Oskar Mayer, ist am 10. Oktober d. J. in Prag im Alter von 52 Jahren gestorben. Ing. Mayer war früher im österreichischen Arbeitsministerium tätig und hat später in der tschechoslowakischen Republik das Referat über die tschechoslowakischen Erdölvorkommen geführt.

Aus den Revieren.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Brüx.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 31. Mai 1926, Z. 178/26 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages dtto. Karlsbad, vom 24. März 1926 auf den Bergbuchskörpern EZ. 272 St. Anna Braunkohlengrubenfeld, einfaches Grubenmaß Anna I samt Überschar per 6235,6 Quadratklafter, einfaches Grubenmaß Anna II, EZ. 455 St. Prokopi Braunkohlengrubenfeld einfaches Grubenmaß Prokopi, Überschar per $1170^4/_{10}$ Quadratklafter, EZ. 456 St. Karl Braunkohlengrubenfeld einfaches Grubenmaß Karl, einfaches Grubenmaß Maria I und II und Überschar V per 32.610,25 m², EZ. 458 St. Wenzel Braunkohlengrubenfeld einfaches Grubenmaß Wenzel und Wenzel-Überschar II per 49.313,7573 m², EZ. 459 St. Rosina Braunkohlengrubenfeld einfaches Grubenmaß Rosina samt Überschar per 1170,4 Quadratklafter, EZ. 460 St. Anna Braunkohlengrubenfeld einfaches Grubenmaß Anna samt Überschar per 6235,6010 Quadratklafter, Überschar III per 3738,6945 m², Überschar IV per 18.117,8539 m², EZ. 553 einfaches Grubenmaß Rosina I, Doppelgrubenmaße Rosina II, III, einfaches Grubenmaß Rosina IV-VI, einfaches Grubenmaß Anton Josef I, Doppelgrubenmaße Anton Josef II-IIV, einfaches Grubenmaß Anton Josef V, Überschar I/b per 776,1713 m², Überschar I per 11.478,7236 m², EZ. 581 St. Barbara Braunkohlengrubenfeld einfache Grubenmaßen Barbara I-X, Doppelgrubenmaß Barbara XI und einfache Grubenmaßen Barbara XII-XV sämtliche in der Katastralgemeinde Sciessglock, Bezirk Postelberg, das Eigentumsrecht für Josef Uher, Kaufmann in Teplitz, und Josef Muzikář, Kaufmann in Teplitz, je zur Hälfte einverleibt. Verkäufer ist JUDr. Salomon Wachs, Advokat in Karlsbad.

Ing. Ernst Rudolph in Briesen bei Bilin wurde zum Bevollmächtigten für den Bergwerksbesitz der Firma Gustav Bihl und Komp. in Ladowitz im Sinne des § 188 ABG. bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Alfred Reif wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Teplitz.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 9. August 1926, Z. 231/26, wurde auf Grund der Abtretungsurkunde des Bezirksgerichtes in Tetschen vom 27. März 1926, D I 149/25/6, die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf den der Marie Leinweber gehörigen $^1/_2$-Anteil an dem Grubenfelde Beno in Böhm.-Neudörfel, Bezirk Karbitz, für Marie Eleonore Leinweber und Valerie Trapl zu je $^1/_4$-Anteil im Verhältnis zum Ganzen bewilligt.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Urkunde vom 11. August 1926, Z. 9370, der Nordböhmischen Braunkohlen-Gewerkschaft Maximilian Augustus in Aussig als Besitzerin des Grubenfeldes Rosalia in der Katastralgemeinde Schallan, Bezirk Teplitz, sowie des Grubenfeldes Dorfzeche in Schallan und der anderen zum Phönixschacht in Schallan gehörigen Grubenmaße, über das am 8. Oktober 1925 bei der Berghauptmannschaft in Prag überreichte Ansuchen auf Grund des Ergebnisses der am 10. Dezember 1925 gepflogenen Tagsatzung und gemäß dem rechtskräftigen Erkenntnisse der Berghauptmannschaft in Prag vom 31. Mai 1926, Z. 5943, zum Zwecke der Wasserhaltung in den genannten Grubenmaßen die Bewilligung zur Errichtung eines Wasserhilfstollens erteilt.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 20. September 1926, Z. 9418 ai 1926, dem Anton Jaroslav Chroust jun., Grundbesitzer in Roudníček, Bezirk Libochovice, das Tagmaß Anna Naděžda auf Raseneisensteine in der Katastralgemeinde Roudníček, Bezirk Libochovice, mit dem Flächeninhalte per 80.827 m² verliehen.

Die Besitzer der Bennozeche bei Böhmisch-Neudörfl haben den Hugo Hanke, Eisenbahninspektor i. R. in Teplitz-Schönau, Königshöhe Nr. 1669, zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Infolge starken Zuflusses der Grubenwässer wurde die Kohlenförderung auf der den Brucher Kohlenwerken in Bruch bei Brüx, Aktiengesellschaft gehörigen Braunkohlenzeche Elbe IV (früher Bohemia IV) bei Serbitz am 16. Juni 1926 eingestellt. Am 19. Juli 1926 wurde mit der Kohlenförderung wieder begonnen.

Auf der der Kostener Kohlengewerkschaft in Kosten gehörigen Braunkohlenzeche Johann Franziska bei Kosten wurde der Betrieb am 16. August 1926 wieder aufgenommen.

Auf der den Brucher Kohlenwerken in Bruch bei Brüx, Aktiengesellschaft in Bruch, gehörigen Braun-

Digitized by Google

kohlenzeche Elbe II bei Graupen wurde die Kohlenförderung am 17. Juli 1926 eingestellt.

Komotau.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 7. August 1926, Z. 229/26 hor., wurde auf Grund des Kaufvertrages vom 12. und 16. April 1926, der Erklärung des Revierbergamtes in Komotau vom 14. Juni 1926, Z. 2334, und des Handelsregisterauszuges des Kreisgerichtes in Brüx vom 31. Jänner 1926, GZ. Sp. I, Folio 315: 1. die lastenfreie Abschreibung der einfachen Grubenmaße Josef VII, VIII, und der Doppelgrubenmaße Josef IX, XI und der einfachen Grubenmaße Josef X, XII bis XIV, und der Doppelgrubenmaße Josef XV bis XVII in der Katastralgemeinde Radonitz, Bezirk Kaaden, der Bergbuchseinlage Z. 874 des Bergbuches Brüx und die Einschreibung dieser Grubenmaßen in die neu eröffnete Bergbuchseinlage und in dieser neu eröffneten Bergbuchseinlage Z. 1382 die Einverleibung des Eigentumsrechtes für Eduard Knahl, Bergverwalter in Radonitz; 2. die Einverleibung des Wiederkaufsrechtes für die Firma M. Schick und Komp. in Oberleutensdorf; 3. die Einverleibung der Abbauservitut im Sinne des Abs. VIII des Kaufvertrages an den Grubenmaßen Josef IX bis XII, XIV bis XVII für die Firma M. Schick und Komp. in Oberleutensdorf bewilligt.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 4. August 1926, wurde auf Grund des Vertrages vom 28. Juli 1926 in der Bergbuchseinlage Z. 1121, auf das Braunkohlengrubenfeld Prokop in der Katastralgemeinde Milsau, Bezirk Kaaden, bestehend aus sechs einfachen und einem Doppelgrubenmaße samt den Überscharen A/3 per 3016,8 m², C/2 per 890,4 m², B/2 per 2897,7 m² und Überschar II/b per 763 m² die Einverleibung des Eigentumsrechtes für Karl Jančík in Prag II, Podskalska 56, bewilligt. Früherer Eigentümer war Ingenieur Johann Strnad in der Schlesischen Vorstadt bei Königinhof.

Anstatt des verstorbenen Ferdinand Stamm in Fünfhunden wurde Ing. Karl Bürgmann in Willomitz bei Kaaden zum Bevollmächtigten für den Bergwerksbesitz der Braunkohlengewerkschaft Union in Fünfhunden bestellt.

Auf der den Mittelböhmischen Steinkohlenwerken Ges. m. b. H. in Kaunowa gehörigen und von Gottlieb Janský in Kaunowa gepachteten Steinkohlengrube I in Kaunowa wurde der Betrieb aufgenommen. Vorläufig werden auf dieser Grube nur Vorbereitungs- und Reinigungsarbeiten ausgeführt.

Karlsbad.

Auf der dem Alois Kaiser in Aich bei Karlsbad gehörigen Braunkohlenzeche Anna bei Falkenau a. d. Elbe wurde der Betrieb im Monat Mai 1926 aufgenommen. Mit der Kohlenförderung wurde am 1. Juni 1926 begonnen.

Auf der der Amalia Klee in Putschirn gehörigen Braunkohlenzeche Hochwert in Grünlas wurde der Betrieb am 19. Juli 1926 wieder eröffnet.

Auf der der Franziska Schicht gehörigen und vom Anton Stohwasser gepachteten Braunkohlenzeche Josef Wenzel in Grünlas wurde der Betrieb am 26. Juli 1926 wieder aufgenommen. Auf dieser Zeche werden die Flözreste ausgeraubt.

Auf der den Montan- und Industrialwerken vormals J. D. Starck in Unterreichenau gehörigen Braunkohlengrube Richard in Chodau, Bezirk Elbogen, wurde der Betrieb wegen gänzlicher Ausraubung des Kohlenvermögens anfangs August 1926 eingestellt.

Der Betrieb der dem Julius Kirschner in Taschwitz gehörigen und vom Hermann Reif und Karl Fink gepachteten Braunkohlenzeche Anton I in Taschwitz, Bezirk Karlsbad, wurde wegen Mangel an Betriebskapital eingestellt.

Schlan.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Pilsen, Abteilung III, vom 25. Juni 1926, Z. E 19/25/26, wurde nach Erfüllung der Versteigerungsbedingungen und nach Rechtskraft des Verteilungsbeschlusses vom 22. Juni 1925 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die Steinkohlengrubenfelder Ignatz I-IV in der Katastralgemeinde Klein-Paleč, Bezirk Schlan, bestehend aus je vier Doppelgrubenmaßen für die Kladno-Schlaner Steinkohlengewerkschaft mit dem Sitz in Prag bewilligt. Früherer Eigentümer war die Rakonitz-Schlaner Steinkohlengewerkschaft mit dem Sitz in Prag.

Pilsen.

Johann Mrvík in Plasy, Bezirk Kralowitz, wurde zum Bevollmächtigten für den dem Großgrundbesitzer JUDr. Klement Metternich-Winneburg in Plasy gehörigen Bergwerksbesitz im Sinne des § 188 ABG. bestellt. Der bisherige Bevollmächtigte Karl Suske, Oberförster in Plasy, wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Die Firma Kučera und Stupka, Kohlenhandlung in Pilsen, hat den Johann Stupka, Gewerkschaftsdirektor in Pilsen, zum Bevollmächtigten für die dieser Gesellschaft gehörigen Grubenmaße Othmar I, IV und VI in Dobraken, Bezirk Tuschkau, bestellt.

Prag.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit den Verleihungsurkunden vom 16. September 1926, ZZ. 9398 und 9399 ai 1926, der Firma Mittelböhmische Steinkohlenwerke Ges. m. b. H. die Überschar per 16.201,22 m² als Bestandteil des Steinkohlengrubenmaßes Thomas IV in der Katastralgemeinde Mutějowitz, Bezirk Rakonitz, und per 21.928,4 m² als Bestandteil des Steinkohlen-Ergänzungs-Grubenfeldes Wenzel in der Katastralgemeinde Mutějowitz, Bezirk Rakonitz, verliehen.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 16. September 1926, Z. 9400 ai 1926, der Firma Mutějowitzer Steinkohlenwerke Union Ges. m. b. H. in Prag die Überschar per 39.067,38 m² als Bestandteil des Steinkohlengrubenfeldes Franzisci in der Katastralgemeinde Mutějowitz, Bezirk Rakonitz, verliehen.

Digitized by Google

Bücherschau.

Mitteilungen der Abteilung für Gesteins-, Erz-, Kohle- und Salz-Untersuchungen, Heft 1 mit 3 Tafeln. Herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin. Im Vertrieb bei der Preuß. Geologischen Landesanstalt, Berlin N. 4, Invalidenstraße 44, 1926.

Das vorliegende Heft enthält folgende Arbeiten:

Petrographische Studien über die Mikrostruktur der Wabanaerze. Von Georg Berg. Mit 2 Abbildungen.

Der Kupferglanz im Mansfeldischen Kupferschiefer. Von K. Schloßmacher. Mit 1 Abbildung.

Ein Zinkkupfereisensulfid aus dem Mansfeldischen Kupferschiefer. Von K. Schloßmacher.

Beiträge zur Petrographie und Genesis der Lydite (Kieselschiefer). Von Carl W. Correns. Mit 1 Tafel.

Beitrag zur Kenntnis der Taunusbasalte. Von A. Leppla.

Beitrag zur Kenntnis der Minetten im Vordertaunus. Von A. Leppla.

Beitrag zur Kenntnis der erzmikroskopischen Eigenschaften einiger opaker Mineralien. Von R. Zückert.

Mikroskopische Studien an schlesischen Basalten. 1. Die Basalte der Umgegend von Nimptsch. Von L. Finckh.

Die Paragenesen von Gediegen Silber und Wismut mit Kobalt-Nickel-Kiesen und der Uranpechblende zu St. Joachimsthal in Böhmen. Eine erzmikroskopische Studie. Von R. Zückert. Mit 4 Tafeln und 15 Textfiguren.

Über die Einwirkung des Abbaues auf das Hangendgebirge und die Tagesoberfläche. Von Ing. Friedrich Chwatal, Zentralinspektor in Teplitz-Schönau. Als Sonderdruck des „Kohleninteressent" in Teplitz-Schönau erschienen bei H. Dominicus Nachf., Teplitz-Schönau, Königstraße 17. Preis Kč 56.

Wie die Überschrift des Buches bereits andeutet, ist in dieser Arbeit die für jeden praktischen Bergmann, besonders in dicht besiedelten Bergbaurevieren, so ungemein wichtige Frage, welche Einwirkungen der Abbau auf das Hangendgebirge und die Tagesoberfläche ausübt, behandelt.

Der Verfasser bespricht in eingehender, erschöpfender Weise im ersten Abschnitte die Theorie, im zweiten Abschnitte die Bestimmung der Zug-, Biegungs-Druck- und Schubfestigkeit der Gebirgsstoffe und gibt sodann im dritten Abschnitt ein praktisches Beispiel aus dem nordwestböhmischen Braunkohlengebiet. Wenn auch die Arbeit vielfach auf die Abbauverhältnisse dieses Braun-

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Primus ist Ihr Freund.
Ein Schlag und Primus löscht den Brand
Zuverlässigster Feuerschutz in der Hand des Laien!
Tausende v. Attesten.
JNG. MAGG & CO WIEN IX/2
Widerhofergasse 8.
Er schützt Ihr Hab u. Gut

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen
Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer für Gießer, Nieter etc.
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Digitized by Google

kohlengebietes zugeschnitten ist, so enthalten doch die ersten beiden theoretischen Abschnitte viel Wissenswertes über die durch den Abbau zu erwartenden Bewegungen und Veränderungen des Hangendgebirges und über die schließlichen Auswirkungen an der Tagesoberfläche auch für andere Bergbaureviere. Dr. K.

Technisches Taschenwörterbuch in russischer und deutscher Sprache unter besonderer Berücksichtigung der Maschinen-, Kraft-, wagen-, Luftfahrt- und Elektrotechnik, einschließlich der drahtlosen Telegraphie und des Rundfunks. Mit einem Anhang: Die gebräuchlichsten Abkürzungen der Unternehmungen in S. S. S. R. Herausgegeben von Dipl.-Ing. S. I. Lavroff, Berlin. Zwei Teile in einem Band. I Teil: Deutsch-russisch. II. Teil: Russisch-deutsch. 1926. Verlag von Georg Siemens, Berlin W 57. Preis in elegantem Leinenband M 7,50.

Die Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse in der Nachkriegszeit zwingt die deutsche Industrie und Technik immer mehr und mehr, mit Rußland in nähere Geschäftsverbindungen zu treten, um dort neue Absatzgebiete zu finden. Bei enger technischer und wirtschaftlicher Zusammenarbeit zweier Völker ist jedoch ein gegenseitiges Verständnis der Sprachen unentbehrlich. Diesem Zwecke soll das vorliegende Buch entsprechen. Es behandelt die technischen Ausdrücke der beiden Sprachen. Dabei sind diejenigen Worte und Ausdrücke gewählt worden, die für die Führung der technischen Korrespondenz und Verhandlungen sowie zum Verständnis der Fachliteratur nötig sind.

„Glückauf". Bergmännisches Handbuch für Schule und Haus. Von Karl Nothing. II. Auflage, 1925. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. S.

Das für den angehenden Bergmann bestimmte Handbuch des Autors, welcher als Leiter der Berufsschulen der Mansfeld Akt.-Ges. in Leimbach tätig ist, wurde nunmehr in zweiter Auflage mit einigen Ergänzungen herausgegeben. Das Buch wird sehr gute Dienste für den Unterricht an Bergschulen wie bisher leisten können.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Elsaß", Bochum, über deren „Drehkolben-Motor" bei, auf welchen wir unsere sehr geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Dr. Vogels Beiz-Zusatz

(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente)

Goldene Medaille der Ausstellung für Gesundheitspflege, Soziale Fürsorge und Leibesübungen, Düsseldorf 1926

Technische Auskünfte erteilt:

Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen, auch für zähharte, holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.

MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN

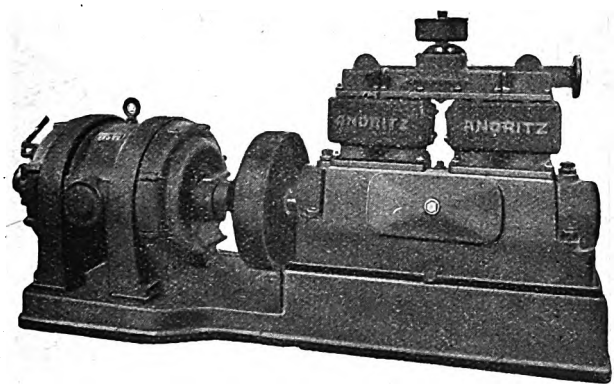
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Unternehmung für bergbauliche Arbeiten und Maschinenfabrik

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL
WIEN I, FISCHHOF Nr. 3

Abteilung Bergbau:

Ausführung bergbaulicher Arbeiten, wie:
Schachtabteufen, Gefrierschächte
Forcierte Ausfahrung von Stollen und Querschlägen
Standfeste Ausmauerung in druckhaftem Gebirge
Kohlengewinnungsarbeiten
Flach- und Tiefbohrungen
Schürfarbeiten mit eigenen Maschinen und eigenem Personal

Abteil. Bergwerksmaschinen:

Komplette Preßluft- und Gesteinsbohranlagen
Gruben- und Sonderventilatoren
Rollen- und Hängerutschen
Förderkorbanschlußbühnen und Automatisierung von Wagenumläufen
Aufbereitungs- und Spülversatzanlagen
Rheo-Kohlenwäschen
Förderhaspel usw.

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

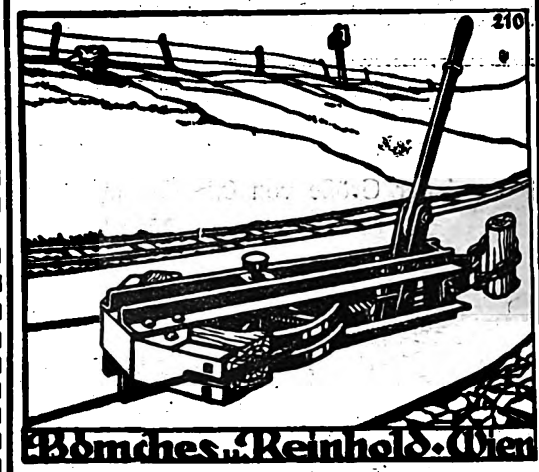
Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ABBAU-BREMSEN



FÖRDER-ANLAGEN
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
BÖMCHES & REINHOLD
Wien, IX. Rossauerlände 23 m
Fernsprecher Nr. 11-308 und 67-7-92
Gegründet 1906 — Über 300 Anlagen ausgeführt

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

DEC 17 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

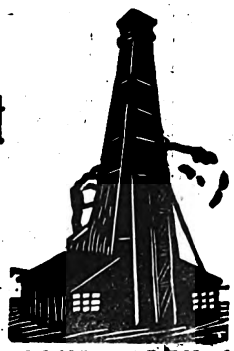
VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 22 16. November 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 22

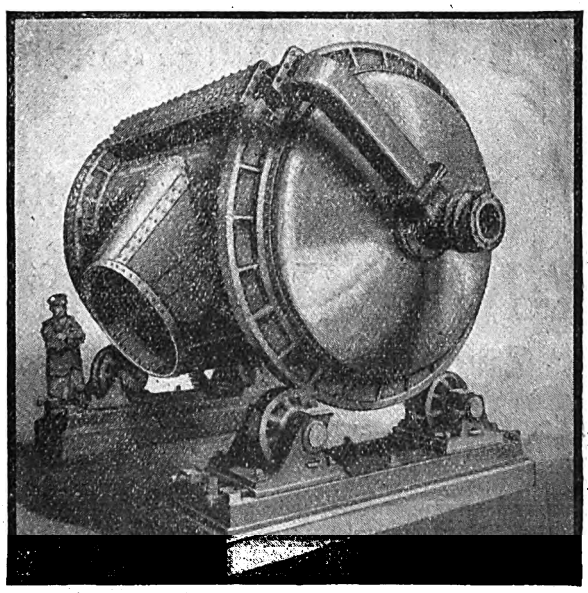
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül-, und Trockenbohrung

KRUPP
GRUSONWERK
MAGDEBURG



Konverter mit elektrischem Antrieb

Metallhütten-Anlagen

Röst- und Sinteröfen
Wassermantelöfen für Blei- und Kupfererze
Konverter
Herdschmelzöfen
Vorherde
Drehtelleröfen
Schlackenwagen

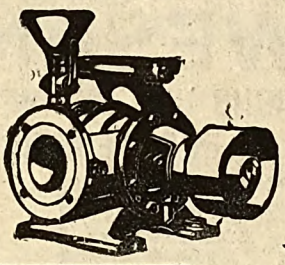
Entwurf und Ausführung vollständiger Metallhüttenanlagen

Anfragen zu richten an: Vertriebsgesellschaft m. b. H. der Fried. Krupp A.-G., Wien I, Johannesgasse 18

Digitized by Google

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

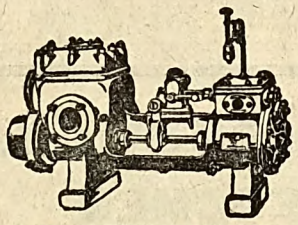


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

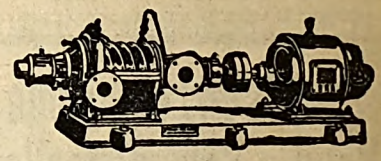
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

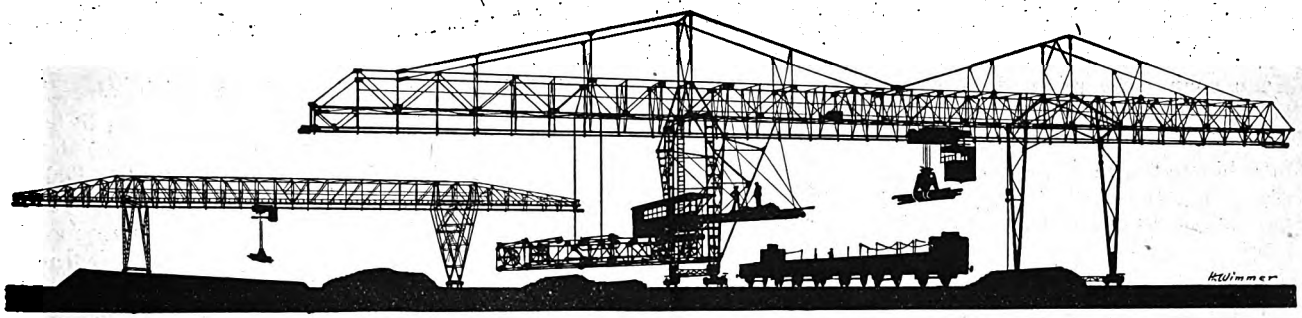
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Rhéowäschen.

Von Dr.-Ing. Rudolf Karlik.

Unmittelbar vor dem Weltkrieg im Jahre 1914 ist eine neuartige Stromwäsche auf den belgischen Schächten Espérance und Bonne-Fortune bei Lüttich in Betrieb gesetzt worden, welche der Erfinder Bergingenieur France-Focquet symbolisch „Rhéowäsche" benannte.

Die Resultate, die man mit dieser einfachen Einrichtung erzielte, waren überraschend günstige, neue Anlagen sind gebaut worden und stehen heute nach kaum 10 Jahren bereits über 180 Rhéowäschen im einwandfreien Betriebe.

In der ausländischen Fachliteratur ist das Prinzip der Rhéowäschen bereits öfters besprochen worden, doch sind die Berichte teils wenig erschöpfend, teils bereits wieder durch die neuesten Erfahrungen überholt. Die vorliegende Studie über Rhéowäschen soll nicht nur das Prinzip selbst behandeln, es sollen auch ausgeführte Wäschen beschrieben und die Resultate veröffentlicht werden.

Besprochen wird:

I. Prinzip einer Setzmaschine und einer Stromwäsche im allgemeinen.

II. Grundlage und praktische Ausführung einer Rhéowäsche:

A. Für Feinkohle des Kornes 0 bis etwa 8 mm,

B. Für Grobkohle des Kornes 8 bis etwa 80 mm.

C. Für Schmande.

III. Resultate und Garantien.

IV. Beschreibung ausgeführter Anlagen.

I. Prinzip der Setzmaschine und der nur mit aufsteigendem Wasserstrome arbeitenden Apparate.

Fällt ein Gemisch von Kohlen- und Bergestückchen in ruhendes Wasser, so folgen die Körner dem Gesetze der Schwere nach der Formel des Altmeisters der Aufbereitungskunde Rittinger

$$v = 32\,k\,\sqrt{d\,(\delta - 1)}$$

(v = Endgeschwindigkeit in mm/Sek., d = Durchmesser der Sieböffnung, durch welche das Korn durchfällt in mm und δ = spezifisches Gewicht.) Den Formkoeffizient „k" findet Rittinger für

runde Körner k = 2,73,
kubische Körner k = 2,54 und für
flache Körner k = 1,92 (nach Finkey 2,12).

Das Gesetz wurde durch die neuen hervorragenden Forschungen des Prof. Finkey vollinhaltlich bestätigt und seine Richtigkeit für den Setzprozeß im allgemeinen bewiesen.

Wir nehmen an, daß die Kohlenkörner ein spezifisches Gewicht von 1,3 und die Bergekörner ein solches von 2,2 haben. Die Kohlenkörner sind fast immer würfelförmig, die Bergekörner flach, der Formkoeffizient wird also verschieden sein. Legen wir uns nun die Frage vor, in welchen Grenzen soll die Kohle vorklassiert werden, damit in der Setzmaschine Kohle von den Bergen getrennt wird.

Von der Kohle werden nur jene Bergekörner getrennt, deren Endgeschwindigkeit größer (im Grenzfalle gleich) ist als die Endgeschwindigkeit der Kohlenstückchen. Wenn wir mit Index „k" und „b" die auf „Kohle" und „Berge" sich beziehenden Werte bezeichnen, muß die Ungleichheit

$$v_k \leq v_b \text{ gelten oder}$$

$$32\,k_k\,\sqrt{d_k\,(1{,}3 - 1)} = 32\,k_b\,\sqrt{d_b\,(2{,}2 - 1)}$$

setzen wir ferner für $k_k = 2{,}54$ und für $k_b = 2{,}12$ ein, erhalten wir $\frac{d_k}{d_b} = 2{,}8$ oder mit anderen Worten:

Soll eine Trennung stattfinden, muß mit einem linearen Siebquotienten von 2,8 vorklassiert werden, so z. B. auf 80, 28, 10 und 3,5 mm. Wird gröber vorklassiert, übergehen beim Waschen flache Bergekörner in die Waschkohle bzw. Kohle in die Berge. Nun liegen die Verhältnisse aber nie so einfach, wie oben angeführt, die Rohkohle ist nicht ein Gemisch von nur reinen Kohlenstückchen und nur reinen Bergestückchen, sie schließt vielmehr außer diesen Bestandteilen auch eine mehr oder weniger große Menge von verschieden schwer durchwachsener Kohle mittlerer spezifischer Dichten ein. Dies kompliziert das Setzverfahren ungemein und müßte man noch viel enger vorklassieren als oben berechnet.

Digitized by Google

wenn man ganz reine, der theoretischen Waschbarkeitskurve entsprechende Produkte erzielen wollte. Über diese Schwierigkeit hilft man sich bei einer Setzmaschinenwäsche durch das Wiederwaschen des in der ersten Setzmaschine gewonnenen Mittelproduktes auf einer eigenen Nachwaschsetzmaschine hinweg und schaltet noch zwischen die beiden Maschinen eine Brechanlage ein, um das Korn gleichmäßiger zu machen und um gleichzeitig die durchwachsene Kohle aufzuschließen. Aus demselben Grunde hat man auch in der neuesten Zeit das Prinzip, vor dem Waschen entweder gar nicht oder nur sehr grob auf Fein- und Grobkohle zu klassieren, wieder vollkommen verlassen.

Einen gewissen, wenn auch nicht ausschlaggebenden Vorzug hat die Setzmaschine vor den rein nach dem Unterschiede der Fallgeschwindigkeiten arbeitenden Unterstromapparaten (Robinson, Découvelerie, Malecot, Draps usw.) und soll diese Verschiedenheit der Vollständigkeit halber kurz berührt werden. Eine nicht allgemein bekannte Tatsache ist, daß von zwei gleichfälligen Körnern (die also nach einer gewissen Zeit dieselbe Endgeschwindigkeit erreichen) in der Beschleunigungsperiode das spezifisch schwerere Korn dem spezifisch leichteren voreilt. Diese Erscheinung, welche vom Bergrat Spare das erstemal angeführt wird, findet ihre Erklärung in dem größeren Reibungswiderstande der spezifisch leichteren Körner und wurde in der neuesten Zeit von Richards klar bewiesen. Das Diagramm, Abb. 1, veranschaulicht die Bewegungszustände deutlich.

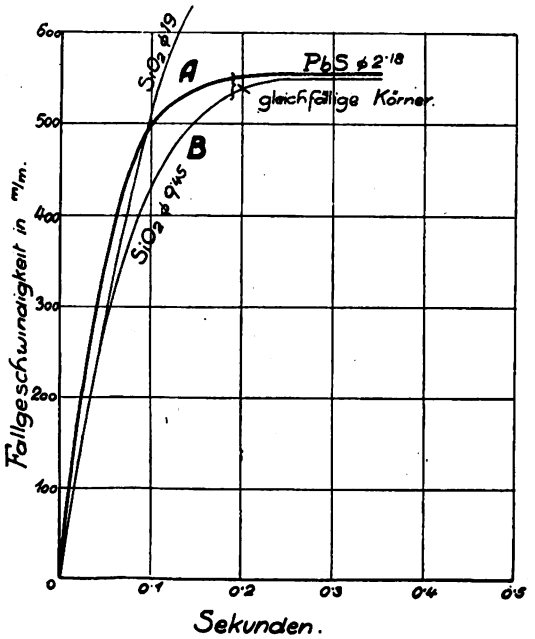


Abb. 1. Fallgeschwindigkeiten in mm im ruhenden Wasser. (Nach Spare.)

Ein PbS-Korn von 2,18 ⌀ ist gleichfällig mit einem SiO_2-Korn, gleicher Form von 9,45 mm ⌀ und sind die Zeitgeschwindigkeitskurven als A und B eingetragen. Die beiden Körner erreichen nach sehr kurzer Zeit die gleiche Fallgeschwindigkeit = Endgeschwindigkeit von 550 mm, lassen sich also in diesem Bewegungszustande nicht mehr trennen. In der Beschleunigungsperiode jedoch eilt das PbS-Korn dem SiO_2-Korn vor, die Differenz der Fallräume (=Fläche zwischen den beiden Kurven) ist in 0,25 Sek. die größte, um nach dieser Zeit langsam abzunehmen. Am vorteilhaftesten wäre also, den Fall der Körner nach 0,25 Sek., durch den folgenden Stoß des Kolbens zu unterbrechen, die Setzmaschine müßte also mit 120 Hüben in der Minute laufen, um die Erscheinung der Verschiedenheit der Fallräume in der Beschleunigungsperiode auszunützen. Aus dem Diagramm ist ersichtlich, daß ein PbS-Korn von 2,18 mm ⌀ von einem SiO_2-Korn von sogar 19 mm ⌀ getrennt werden kann, wenn der freie Fall nach zirka 0,09 Sek. unterbrochen wird. Die Maschine müßte allerdings schon mit 340 Touren laufen, bei welcher Hubzahl die Wände des Setzkastens nicht mehr starr genug gemacht werden können, um den Wasserspiegel dem Kolben folgen zu lassen. Man muß außerdem berücksichtigen, daß das Korn nach 0,1 Sek. nur einen Weg von zirka 20 mm zurückgelegt hat, und es darf auch der Hub des Wasserspiegels nicht größer sein. Die nicht mehr erreichbare genügende Starrheit der Wände der Setzmaschine bei sehr hohen Hubzahlen und kleinen Hüben, die für die Aufbereitung der feinsten Sorten notwendig sind, ist auch der Hauptgrund, weswegen mit einer Setzmaschine in der Erzaufbereitung ein Korn von unter 0,5 mm und in der Kohlenaufbereitung ein solches von 1,5 bis 2 mm nicht mehr gewaschen werden kann.

Mit den Untersuchungen von Spare und Richards decken sich auch die glänzenden theoretischen Nachweise von Prof. Finkey, welcher für die notwendige Hubzahl einer Setzmaschine die Formel

$$n = \frac{14}{\beta . k}\sqrt{\frac{\delta - 1}{d}}$$

rein rechnerisch ableitet

$$(\beta = \frac{\text{Siebfläche}}{\text{Kolbenfläche}} = 0{,}8,$$

$$k = \frac{\text{Kolbenhub}}{\text{Durchmesser des größeren Kornes}} = 8,$$

δ = spez. Gewicht des schwereren Kornes, d = sein Durchmesser).

Für den gewählten Fall erhalten wir

$$n = \frac{14}{0{,}8 . 8}\sqrt{\frac{7{,}6 - 1}{9{,}45}} \times 60 = 110$$

in der Minute gegen die auf Grund des Diagramms bestimmten 120 Hübe. (Die berechnete Hubzahl wird in der Praxis noch um 15 bis 20% erhöht, um den für den Setzprozeß unwirksamen Übergängen der Kurbel über die Totpunkte Rechnung zu tragen.)

Den oben beschriebenen Vorteil der Setzmaschine berücksichtigend, kann man den für den Setzprozeß zu wählenden linearen Siebquotienten ungefähr auf 4 höchstens 5 nach oben berichtigen. Eine noch gröbere Vorklassierung hat schon fühlbare Waschverluste zur Folge. Die mannigfaltigen, auf den

Digitized by Google

ersten Blick bestechend einfachen Apparate, die nur mit vertikal aufsteigendem Strome arbeiten (Robinson, Malecot usw.) und die nicht die Vorteile der Bewegungszustände in der Beschleunigungsperiode ausnützen können, bedürfen natürlich einer sehr weitgehenden Vorklassierung, mit einem Linearquotienten von höchstens 2. Das Diagramm, Abb. 2, veranschaulicht dessen Notwendigkeit.

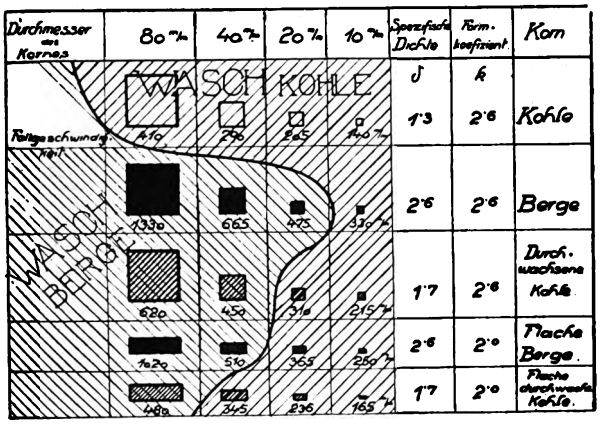


Abb. 2. Trennung von nicht vorklassierten Kohle- und Bergestückchen im aufsteigenden Wasserstrome.

Es handelt sich um das Waschen von Kohle des Kornes 10 bis 80 mm und sind die Körner maßstäblich dargestellt. Die Dichten sind mit 1,3 für Kohle, 1,7 für durchwachsene Stücke und 2,6 für Berge und ähnlich die Formkoeffizienten „k" für flache Körner 2,0 und für würfelige Körner 2,6 angenommen. Wollte man diese Kohle mit einem solchen Apparat ohne weitere Vorklassierung waschen, müßte man den aufsteigenden Wasserstrom natürlich so einstellen, daß dessen Geschwindigkeit mindestens der Fallgeschwindigkeit des größten Kohlenkornes gleichkommt. Bei jedem Korne ist die zugehörige Endgeschwindigkeit nach Rittinger $v = k\sqrt{d(\delta - 1)}$ berechnet und müßte der Strom also mindestens mit 410 mm/Sek. aufsteigen. Wenn wir nun untersuchen, welche Körner in diesem Strome zu Boden fallen und welche vom Strome nach oben getragen werden, finden wir, daß sämtliche Körner links der Linie A zu Boden sinken, also die Waschberge darstellen. Diese Waschberge sind jedenfalls nicht als rein zu bezeichnen, da sie durchwachsene Kohle von 40 bis 80 mm einschließen. Noch unreiner ist die Waschkohle (rechts der Linie A), in welche auch Berge von 10 mm und flache durchwachsene Kohle von sogar 40 mm übergehen.

Um die Ausführungen über diese Stromapparate zu ergänzen, sei noch bemerkt, daß sie zu ihrem Betriebe eine so große Wassermenge brauchen, daß deren Verwendung für große Leistungen nicht mehr gut möglich ist. Die unbedingt erforderliche enge Vorklassierung erheischt die Aufstellung von mehreren Waschapparaten, welche eine sehr aufmerksame ständige Regulierung verlangen. Diese Stromapparate sind auch gegen die wechselnde Zusammensetzung der Rohkohle sehr empfindlich, eignen sich also kaum für unsere Verhältnisse. Trotz dieser schwerwiegenden Mängel waren diese Apparate in Amerika wegen ihrer Einfachheit vielfach in Verwendung. Die Versuche, sie auch am Kontinente einzuführen, scheiterten durchwegs. Der Vollständigkeit halber seien die Anordnungsskizzen der bekanntesten Apparate angeführt (Abb. 3):

Nun noch einige Bemerkungen zu den Setzmaschinen, besonders zur Erklärung des Setzprozesses.

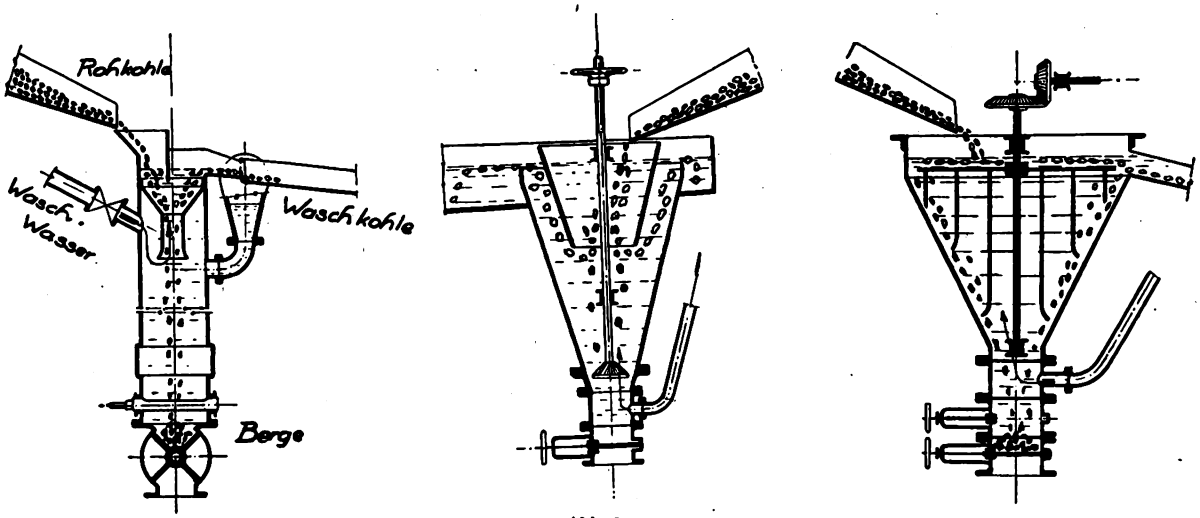


Abb. 3.

Betrachten wir eine Kolbensetzmaschine zum Setzen eines Gemisches von PbS-Körnern und SiO_2-Körnern, welche auf die Größe 0,98 bis 4 mm vorklassiert wurden (PbS bis 0,98 ⌀ ist mit SiO_2 bis 4 ⌀ gleichfällig). Durch den niedergehenden Kolben muß die ganze Erzschicht auf der Siebseite angehoben werden und muß die Kolbengeschwindigkeit bzw. Wassergeschwindigkeit auf der Siebseite größer sein als die Fallgeschwindigkeit des größten, spezifisch schwereren Kornes, in unserem Falle also mindestens

$$v = 32\,k\sqrt{d(\delta - 1)} = 32 \cdot 2{,}73\sqrt{4(7{,}6 - 1)} = 445 \text{ mm/sek.}$$

Digitized by Google

Diese Geschwindigkeit muß jedoch schon sehr bald nach dem Übergange der Kurbel über den Totpunkt erreicht sein, damit die Erzschichte genügend hoch angehoben wird. In dem aufwärtsgehendem Wasserstrome werden die Körner verschieden hoch angehoben und ist die Zeitwegkurve einzelner Körner in dem Diagramme, Abb. 4, dargestellt.

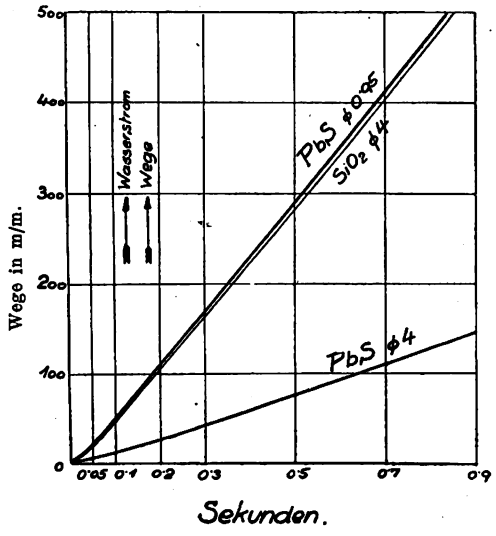


Abb. 4. Wege im aufsteigenden Wasserstrome. (Wassergeschwindigkeit v = 1 m/sek.)

Zu diesem Diagramme wäre zu bemerken, daß beim Anheben der Setzschicht von zwei gleichfälligen Körnern das spezifisch schwerere dem leichteren voreilt.

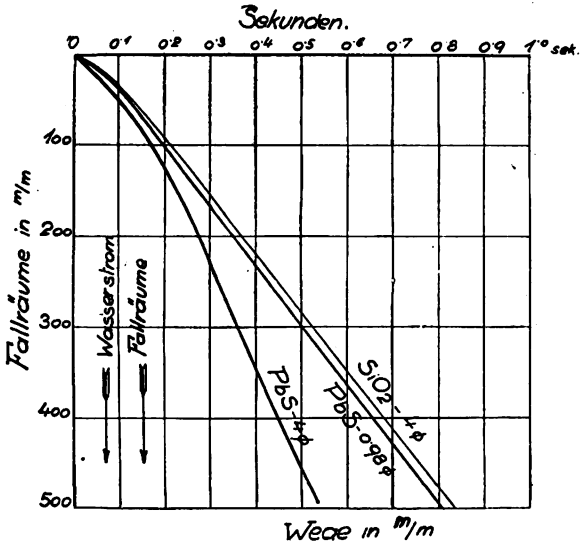


Abb. 5. Fallräume im niedergehenden Strome, v = 0,25 m/sek.

Die eigentliche Trennung vollzieht sich in der zweiten Periode, wenn der Kolben nach aufwärts geht und sie würde dann am besten erfolgen, wenn dabei das Wasser auf der Siebseite in Ruhe bliebe. Nun ist dies aber nicht möglich, weil der Wasserverbrauch der Setzmaschine, die dann als Pumpe wirken möchte, ungeheuer wäre und begnügt man sich damit, daß man in dieser Periode unter den Kolben eine gewisse Menge von Wasser einleitet, um durch dieses Mittel die Geschwindigkeit des abwärtsgehenden Wasserstromes auf der Siebseite zu ermäßigen. Die Bewegungsvorgänge in einem mit mäßiger Geschwindigkeit abwärtsgehenden Wasserstrome sind in dem Diagramme, Abb. 5, dargestellt.

Es liegt im Wesen des Setzprozesses, daß die spezifisch schwereren Körner den spezifisch leichteren voreilen und wird die Trennung der Körner wesentlich durch die Unterbrechung des freien Falles noch bevor der Beharrungszustand eintritt, das heißt in der Beschleunigungsperiode, gefördert (siehe oben).

Die für das Setzen erforderliche geringe Geschwindigkeit des niedergehenden Wasserstromes läßt sich jedoch beim Waschen von kleinem Korne, wegen der notwendigen großen Anzahl von sehr kleinen Hüben nicht erreichen und tritt nun die Erscheinung der Saugwirkung des Kolbens ein, welche als der schwerwiegendste Nachteil der Setzmaschinen zu bezeichnen ist. Der Bewegungsvorgang ist in der Abb. 6 dargestellt.

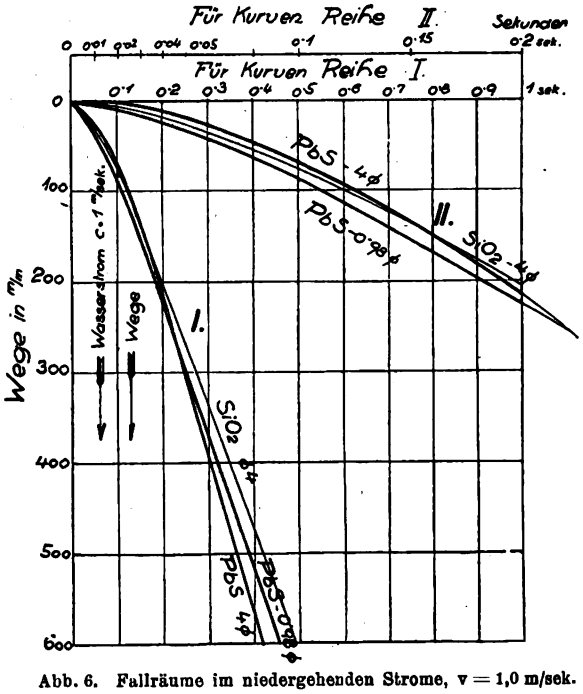


Abb. 6. Fallräume im niedergehenden Strome, v = 1,0 m/sek.

(Um die Kurven mit denen der anderen Diagramme vergleichen zu können, ist dasselbe aufzubereitende Material vorausgesetzt, die Geschwindigkeit ist aber von 0,25 auf 1,0 m/Sek. vergrößert worden.)

Wogegen früher das PbS-Korn dem gleichfälligen SiO_2 vorgeeilt ist, reißt jetzt der stärker niedergehende Wasserstrom die SiO_2-Körner in der Beschleunigungsperiode durch die PbS-Körner mit sich, weil die Trägheit der SiO_2 kleiner ist als die der PbS-Körner. Erst nach zirka 0,16 Sek. kommt die größere Schwere der PbS-Körner zur Geltung und würde dieses Korn das SiO_2-Korn überholen, wenn der Hub nicht schon zu Ende wäre. (In dem Diagramme ist der Bewegungs-

Digitized by Google

vorgang in den ersten Augenblicken auch im vergrößerten Zeitmaßstabe dargestellt, Kurven der Reihe II.) Die Folge dieser Erscheinung ist die, daß die Waschberge bei einer Feinkornsetzmaschine eine nicht unbedeutende Menge von feinen Kohlenteilchen enthalten und kann man sich von der Richtigkeit durch eine Siebprobe der Waschberge, bei gleichzeitiger Bestimmung der den Fraktionen zugehörigen Waschbarkeitskurven, überzeugen.

Bei dem Setzen der Feinkohle muß man also möglichst rasche und kleine Hübe anstreben, um den Vorteil des Unterbrechens der Bewegung in der Beschleunigungsperiode zu erzielen, anderseits soll die Geschwindigkeit des niedergehenden Stromes nur eine sehr kleine sein, um der Saugwirkung des Kolbens auszuweichen. Da sich jedoch die Bereiche beider Erscheinungen überdecken, ist ein einwandfreies Funktionieren der Feinkornsetzmaschine nicht erreichbar und muß man sich bei der Einstellung der Maschine damit begnügen, daß das Zusammenwirken beider Erscheinungen ein Optimum ergibt. Die Saugwirkung des Kolbens ist auch durch die Anwendung der pneumatischen Setzmaschine nicht beseitigt, weil das Wasser nach Unterbrechung des Luftstoßes von der Siebseite in die „Kolbenseite", die nunmehr drucklos ist, mit einer Geschwindigkeit überströmt, die schon genügt, um die Erscheinung der Saugwirkung hervorzurufen. Ein weiterer Nachteil der Luftsetzmaschinen ist der schleppende Gang des Prozesses und die Unmöglichkeit, die Maschine mit sehr raschen und kurzen Hüben laufen zu lassen. Aus diesem Grunde verläßt man auch in der neuesten Zeit dieses vor etwa 20 Jahren so beliebte System. Nach diesen einleitenden Bemerkungen über den Setzprozeß übergehen wir auf die Grundlage der Rhéowäsche.

II. Prinzip der Rhéowäsche.

Die Rinnenwäschen von Eliot, Wunderlich, Bangert und die Bandwäsche von Ruhm benutzten zur Trennung der Berge von der Kohle einen horizontalen Wasserstrom und beobachtete man, daß sich die Trennung hervorragend scharf vollzieht. Wenn die Wasserzufuhr unterbrochen wurde, fand man am Grunde der Rinne die schwersten Berge ohne jedwede Beimischung von Körnern geringeren spezifischen Gewichtes, darüber lag eine Schicht von Körnern mittlerer Dichte und zu oberst eine Schichte von ganz reiner Kohle. Man beobachtete ferner, daß die Form der Körner bei der Trennung fast gar keine Rolle spielt und glaubte also ein Mittel gefunden zu haben, welches ein genaues Waschen ermöglichen werde. Die Versuche, auf Grund dieser Erscheinung einen kontinuierlich arbeitenden Waschapparat zu bauen, der für die Zwecke der Kohlenaufbereitung geeignet wäre, scheiterten jedoch an der Unzulänglichkeit der Einrichtungen, welche die Erfinder zu der Ausscheidung der am Grunde der Rinne abgelagerten Berge angewendet haben. Der Rechen von Eliot, die Schnecke von Bangert und die Bänder von Wunderlich und Ruhm, alle diese Transportmittel wirbelten das sauber gebildete Bett auf, Kohle vermischte sich zum Teile mit den Bergen, der Apparat versagte. Nur dort, wo die Stromwäsche im intermittierenden Betriebe arbeiten kann, wie zum Beispiel in den Kaolinschwemmereien, hat sie sich glänzend bewährt.

Erst im Jahre 1914 versuchte der belgische Ing. France-Focquet in Lüttich neuerlich, die Stromwäsche für die Kohlenaufbereitung zu verwenden, er bildete nach langen Versuchen die Rinnen für diesen Zweck speziell aus und erfand eine Einrichtung, durch welche die Ausscheidung der Berge bzw. der spezifisch schwereren Teilchen ohne Aufwirbelung des Bettes ermöglicht wird.

Untersuchen wir etwas näher die Vorgänge der Trennung im horizontalen Wasserstrome, der in einer offenen Rinne fortschreitet und in welchem am Anfang der Rinne das aufzubereitende Gut aufgegeben wird (Abb. 7).

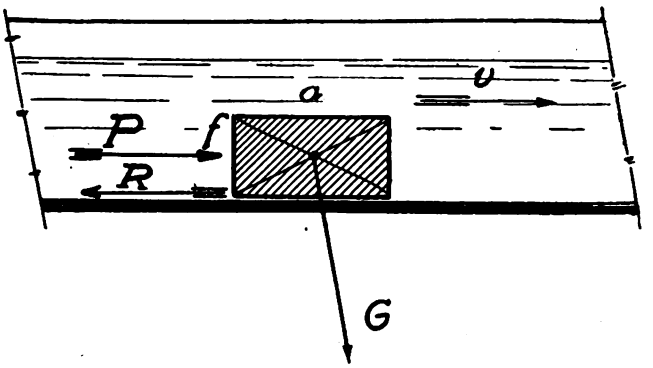


Abb. 7.

Auf ein Korn „a" drückt der Strom mit einer Kraft $P = f \cdot v^2$ und schiebt es nach vorwärts (f = die dem Strome ausgesetzte Fläche, v = Geschwindigkeit des Stromes).

Entgegen dieser Kraft wirkt die Reibung des Kornes auf der Unterlage und trachtet das Korn aufzuhalten. Die Größe der Reibung ist

$$R = G \cdot \gamma$$

(G = Gewicht des Wassers, γ = Reibungskoeffizient).

Wenn man das Gewicht des Kornes durch sein Volumen und die spezifische Dichte ausdrückt, erhält man

$$R = V \cdot (\delta - 1) \cdot \gamma$$

(V = Volumen, δ = spezifische Dichte).

Das Korn bleibt dann stehen, wenn die treibende Kraft P dem Reibungswiderstand gleich wird, also

$$R = P$$

$$V \cdot (\delta - 1) \cdot \gamma = f \cdot v^2,$$

die kritische Stromgeschwindigkeit ist dann

$$v = \sqrt{\frac{V \cdot (\delta - 1)\gamma}{f}}$$

Auf den ersten Blick scheint auch hier die zur Trennung der Körner notwendige Geschwindigkeit von der Kornform abhängig zu sein, weil in der Formel die Größe $\frac{V}{f}$ vorkommt. In Wirklichkeit ist dies

Digitized by Google

nicht der Fall, weil $\frac{V}{f}$ für die verschiedenen am häufigsten vorkommenden Kornformen konstant ist.

Denken wir uns den Strom in der folgenden Darstellung der Kornformen auf die vordere Fläche drückend, dann ist $\frac{V}{f}$ (Abb. 8).

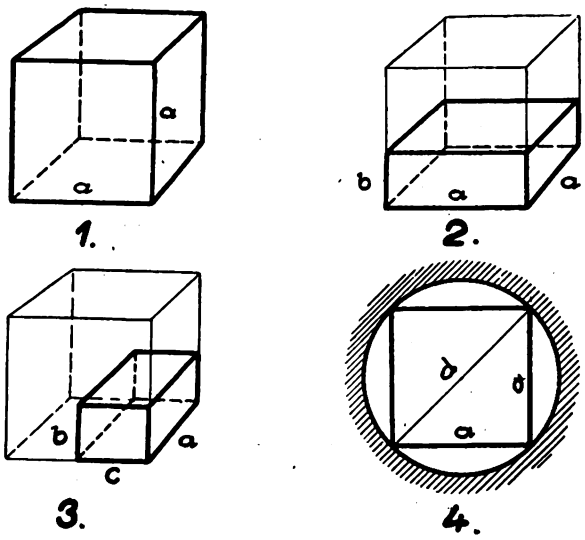


Abb. 8.

1. für den vollen Würfel $\frac{V}{f} = \frac{a^3}{a^2} = a$

2. für flache Stückchen $\frac{V}{f} = \frac{a \,.\, a \,.\, b}{a \,.\, b} = a$

3. für nadelförmige Stückchen $\frac{V}{f} = \frac{a \,.\, b \,.\, c}{b \,.\, c} = a$

es ist also das Verhältnis $\frac{V}{f}$ für alle drei Formen konstant, gleich a, oder wenigstens annähernd konstant, wenn das Stückchen eine andere als eine der angeführten Formen hat.

In den für den Setzprozeß geltenden Formeln haben wir als Korngröße den Durchmesser des Kornes oder besser gesagt den Durchmesser der entsprechenden Sieböffnung eingesetzt. Nach Fig. 4 der Abb. 8 ist $a = \frac{d}{\sqrt{2}}$ und wenn wir für $\frac{V}{f} = a$, und für $a = \frac{d}{\sqrt{2}}$ in die Gleichung für die kritische Stromgeschwindigkeit einsetzen, so erhalten wir

$$v = \sqrt{\frac{d}{\sqrt{2}} \,.\, (\delta - 1) \,.\, \gamma}$$

oder umgerechnet und in Millimeter ausgedrückt

$$v = 26{,}5 \sqrt{d\,(\delta - 1)\,\gamma},$$

als die für die Trennung in der Stromrinne maßgebende Gleichung. (Der Reibungskoeffizient wurde von Prof. Kirschner mit $\gamma_b = 0{,}6$ für Berge und $\gamma_k = 0{,}4$ für Kohle bestimmt und durch zahllose Versuche bestätigt.)

Vergleichen wir nun diese Gleichung mit der für den Setzprozeß geltenden Gleichung der Endgeschwindigkeit

$$v = 32 \,.\, k \,.\, \sqrt{d\,(\delta - 1)},$$

sehen wir zwar eine Ähnlichkeit, doch fehlt in der Gleichung für die Stromgeschwindigkeit der verhängnisvolle Formkoeffizient.

Wir haben am Anfange den linearen Siebquotienten der für den Setzprozeß bzw. für die mit aufsteigendem Strome arbeitenden Apparate notwendigen Vorklassierung mit 2,8 bestimmt und berechnen wir unter Zugrundelegung gleicher Annahmen diese wichtige Größe auch für die Rhéowäsche.

Ein größeres Kohlenkorn und ein kleineres Bergekorn kommen dann zur Ruhe, wenn die zur Fortbewegung notwendigen kritischen Geschwindigkeiten gleich werden, also

$$v_k = v_b$$

$$26{,}5 \sqrt{d_k \,.\, (d_k - 1) \,.\, \gamma_k} = 26{,}5 \sqrt{d_b \,(\delta_b - 1) \,.\, \gamma_b}$$

In die Gleichungen wie früher $\delta_k = 1{,}3$, $\delta_b = 2{,}2$ und für $\gamma_k = 0{,}4$ und für $\gamma_b = 0{,}6$ eingesetzt, ergibt $\frac{d_k}{d_b} = 6$ (gegen 2,8 bzw. 4 für Setzmaschinen).

Der so berechnete lineare Siebquotient der für Rhéowäschen notwendigen Vorklassierung hat in der Praxis seine volle Bestätigung gefunden, es hat sich sogar gezeigt, daß bei der speziellen Ausbildung der Rhéorinnen die Vorklassierung nur auf Grobkohle etwa 8 bis 80 und Feinkohle 0 bis 8 (was also dem Quotienten von 10 entsprechen würde), vollkommen genügt, um reine Produkte zu erhalten.

In einer Rhéorinne von einer bestimmten Neigung werden sich also im horizontalen Strome Schichten bilden, welche mit nach oben ständig zunehmender Geschwindigkeit fortschreiten. Zu unterst befindet sich eine Schicht von schwersten Bergen, darüber eine Schicht von Körnern mittlerer spezifischer Dichte und zu oberst eine Lage von reiner Kohle. Bei der Aufbereitung der Feinkohle werden aber am Anfange der steilen Rinne die feinen Berge unter etwa 2 mm wegen der zu großen Stromgeschwindigkeit noch mit der Kohle vermengt sein. Um auch diese Körner auszuscheiden, ist die Rinne mit einer stetig abnehmenden Neigung (bei gleichzeitiger Vergrößerung des Querschnittes) konstruiert. Die feinen Bergeteilchen fallen hier zu Boden und gelangen zu den Austragsöffnungen.

(Die nun folgenden Ausführungen betreffen die Feinkohlen-Rhéorinne und wird die Grobkohlen-Rhéowäsche erst später behandelt.)

Die eigentlichen Rhéoapparate haben den Zweck, die am Boden der Waschrinne abgelagerten Berge bzw. Körner größerer Dichte auszuscheiden. Zu diesem Behufe ist der Boden der Rinne durch einen etwa 40 mm breiten Schlitz unterbrochen und von unten ein Rhéoapparat angeschraubt.

Die verschiedenen Typen der Rhéoapparate sind in Abb. 9 dargestellt.

Digitized by Google

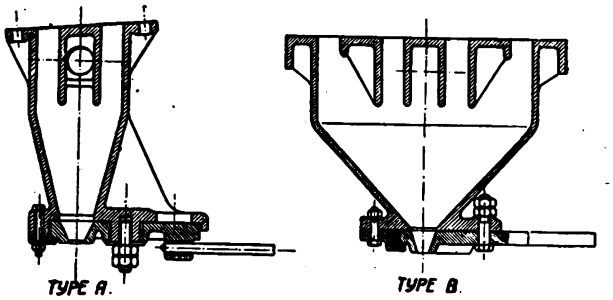


Abb. 9. Feinkohlen-Rhéoapparate.

Die Apparate Type A werden am Anfang der Rinne bzw. zum Nachwaschen der Berge, die Apparate der Type B (welche ohne Unterstrom arbeiten) am Ende der Rinne verwendet.

Der Vorgang der Ausscheidung der Berge durch einen Rhéoapparat ist in Abb. 10 dargestellt.

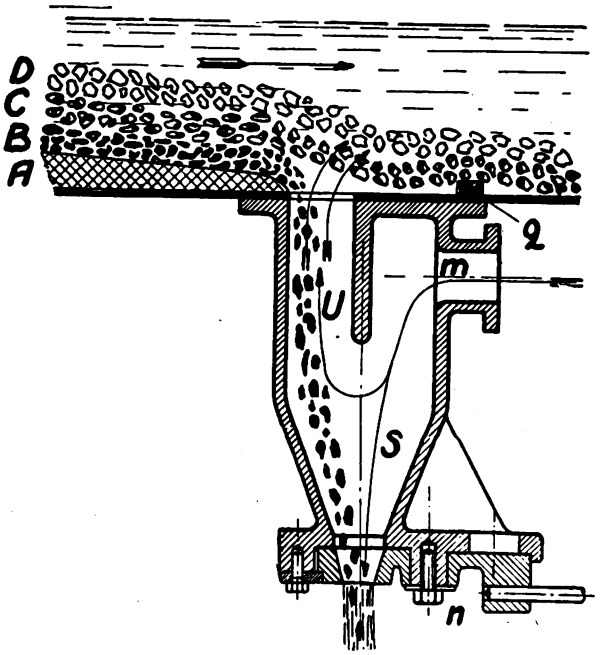


Abb. 10. Wirkungsweise eines Feinkohlen-Rhéoapparates.

Am Boden der Rinne ist einige Zentimeter hinter dem Spalte ein Querriegel „q" eingebaut, welcher bewirkt, daß sich vor dem Apparat auf eine Länge von etwa 1 m ein fixes unbewegliches Bergebett A bildet. Die Geschwindigkeit des fixen Bettes ist also $v_A = 0$. Wie oben erklärt, bewegt sich über dem fixen Bette eine Bergeschicht B, mit einer geringen, fortschreitenden Geschwindigkeit $v_B = 26{,}5 \cdot \sqrt{d_b (\delta_b - 1) \cdot \gamma_b}$. Darüber bewegt sich die Schichte C, gebildet aus Körnern mittlerer spezifischer Dichte mit einer schon größeren Geschwindigkeit v_C und zu oberst schreitet die aus Kohlenkörnern gebildete Schicht D mit der größten Geschwindigkeit v_D fort.

Von einem Wasserbehälter mit konstantem Wasserniveau wird dem Rhéoapparat durch die Öffnung „m" Wasser zugeführt, und die Wassermenge durch einen Hahn reguliert. Der Rhéoapparat ist unten durch eine runde Platte „n" abgeschlossen, welche mit einigen runden Öffnungen von verschiedenem Durchmesser versehen ist.

Das dem Apparat zufließende Wasser teilt sich in zwei Ströme: in den Unterwasserstrom „U", welcher durch den Spalt in die Rinne strömt und in den austragenden Strom „S", welcher durch die Öffnung der Platte „n" in eine andere, darunterliegende Nachwaschrinne ausfließt.

Die mit sehr kleiner Geschwindigkeit fortschreitenden Bergekörner fallen träge gegen den Unterwasserstrom in den Apparat und werden von dem austragenden Strome ausgetragen. Dagegen ist die lebendige Kraft $\left(p = \frac{m v^2}{2}\right)$ der Körner der Schichte C und D, vermöge ihrer größeren Geschwindigkeit schon so groß, daß diese Körner den Spalt überspringen.

Der Unterstrom wird deswegen eingeführt:

1. Um den Substanzverlust in der Rinne, der durch die Austragung der Berge entstanden ist, zu decken;

2. um den Körnern geringerer spezifischer Dichte über den Spalt hinweg zu helfen.

Es ist ein großer Irrtum, zu glauben, daß der Unterwasserstrom bei den Rhéoapparaten die Scheidung selbst bewirkt (wie bei den in Abb. 3 angeführten Apparaten, die nur auf der Wirkung des aufsteigenden Stromes basieren), dazu ist der Strom viel zu schwach. Im übrigen arbeiten die Apparate, Type B, Abb. 9, vollkommen ohne Unterwasserstrom.

Die Menge der austragenden Berge wird durch die Regelung des Unterwasserstroms durch den bereits erwähnten Hahn und durch Einstellen einer größeren oder kleineren Ausflußöffnung durch Verdrehen der Platte „n" geregelt.

Die gesamten Berge und die durchwachsene Kohle können natürlich nicht durch einen einzigen Apparat allein entfernt werden und ist in der Rinne, deren Länge vorteilhaft ungefähr 20 m gewählt wird, eine ganze Reihe von Apparaten in einer Entfernung von zirka 1,5 m voneinander eingebaut. Um vollkommen reine Produkte zu erhalten, sind in der kompletten Feinkohlenwaschapparatur vier Rinnen untereinander angeordnet und werden die von den Rhéoapparaten der obenliegenden Rinne ausgetragenen Produkte in der darunterliegenden Rinne nachgewaschen. Eine solche Anlage ist schematisch in Abb. 11 dargestellt.

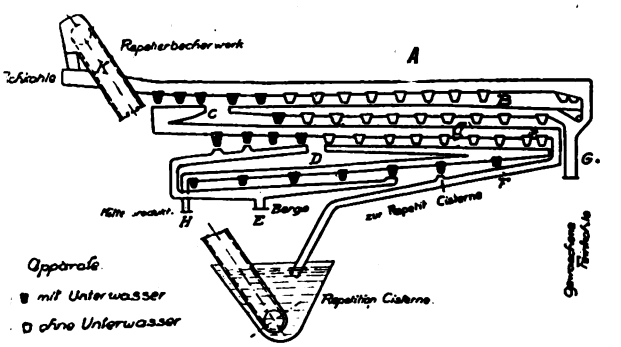


Abb. 11. Feinkohlen-Rhéoapparatur.

Digitized by Google

Diese eigenartige Anordnung der Rinnen und der einzelnen Apparate bezweckt eine abgestufte Separation der jeweilig spezifisch leichteren Teilchen im horizontalen Sinne und eine Verdichtung der ausgeschiedenen Produkte im vertikalen Sinne. Diese Einrichtung ergibt folgende Vorteile.

Am Ende der ersten zwei Rinnen A und B wird als Überfall reine Kohle ausgetragen. Auch die allerkleinsten Teilchen größerer spezifischer Dichte sind durch die Anordnung der letzten Rinnenstücke in einem kleineren Gefälle zu Boden gefallen und aus der Kohle durch die letzten Rhéoapparate, welche schon ohne Unterwasser arbeiten, ausgeschieden. Wenn auch aus den Apparaten der ersten Rinne einige feine Kohlenstückchen in die zweite Rinne gelangen, bedeutet dies keinen Verlust, weil sie dann als Überfall dieser Rinne gewonnen werden.

Auf die dritte Rinne C gelangen die von den ersten drei Apparaten der Rinne A ausgeschiedenen Berge und die schon spezifisch schwereren Produkte der Apparate der zweiten Rinne B. Durch das Nachwaschen dieser Produkte auf der dritten Rinne, wird als Überfall derselben in der Sammelrinne F ein Produkt mittlerer spezifischer Dichte gewonnen (Repetitionsgut genannt), welches in eine Zisterne geleitet und von dem Repetierbecherwerke K gehoben am Anfange der ersten Rinne neuerlich aufgegeben wird. Diesem Repetitionsgute kommt eine der wichtigsten Aufgaben im Rhéowaschprozeß zu, nämlich die automatische Regulierung des Ganges der Anlage und wird diesen Vorgängen ein eigener Absatz gewidmet.

Die ersten vier Apparate der dritten Rinne C scheiden ähnlich wie die fünf letzten Apparate der Rinne D schon ganz reine Berge aus, welche in der Rinne E gesammelt und abgeleitet werden. Der Überfall der vierten Waschrinne D ist aschenreiche durchwachsene Kohle, welche als Mittelprodukt aus dem Waschprozeß resultiert und vorteilhaft zur Kesselheizung verwendet wird.

Wir übergehen nun dazu, den Zweck des neuerlichen Aufgebens des Repetitionsgutes durch das Becherwerk K zu erklären. Dieser Vorgang bildet eine der größten Vervollkommung des Rhéowaschprozesses und ist öfters fälschlich mit dem Waschen auf der Nachwaschsetzmaschine verglichen worden.

Das neuerliche Waschen in der Rhéowäsche hat dreierlei Zwecke:

a) Das Absetzen der Körner in den Rinnen, in Schichten dem spezifischen Gewichte entsprechend zu erleichtern.

b) Den Gang der Anlage zu regeln.

c) Die durchwachsene Kohle nachzuwaschen und zu gewinnen.

a) Das Absetzen der Körner zu erleichtern.

Das Repetitionsgut als Überfall der dritten Rinne besteht aus Körnern mittlerer spezifischer Dichte. Wenn diese Körner am Anfange der ersten Rinne zusammen mit der Rohkohle aufgegeben werden, bilden sie, sich absetzend, eine ziemlich mächtige Schichte, welche sich zwischen die Kohlenschichte und Bergeschichte legen wird, förmlich eine künstliche Scheidewand bildend. Durch das neuerliche Aufgeben des Repetitionsgutes wird also die ursprüngliche Zusammensetzung der zugeführten Rohkohle in dem Sinne geändert, daß sie dem Waschprozesse zugänglicher gemacht wird (siehe Abb. 12).

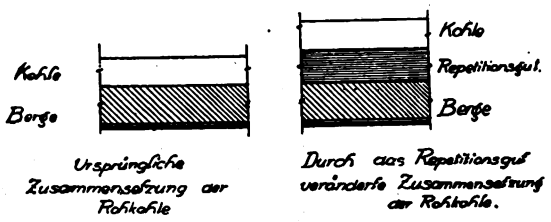


Abb. 12.

Gelangt die Rohkohle in der ursprünglichen Zusammensetzung zu einem Rhéoapparat, so ist die Gefahr, daß einige Bergekörner durch die ungenaue Einstellung der Apparate in der Waschkohle bleiben, weit größer, als dann, wenn bei künstlich veränderter Zusammensetzung unter der Kohlenschicht eine Schicht von Repetitionsgut zu liegen kommt, in welcher sich oben Körner von einer spezifischen Dichte befinden, welche von der Dichte der schwersten Kohlenkörner nur unmerklich verschieden sind. Das nötige „Abschneiden" der Berge- bzw. Kohlenschicht muß also nicht so scharf erfolgen wie in dem ersten Falle, weil durch den Übergang von einigen Körnern des Repetitionsgutes in die Waschkohle bzw. in die Berge diese Produkte nicht verschlechtert werden. Es ist kaum nötig zu erwähnen, daß die künstliche Lage des Repetitionsgutes die Vermischung der Kohlen- und Bergekörner in der Berührungszone verhindert und dadurch das Absetzen der Schichten erleichtert.

b) Die zweite, bei weitem die wichtigste Aufgabe des Repetitionsgutes ist, den Gang der Anlage automatisch zu regeln.

Bevor wir die Details der regulierenden Eigenschaft des neuerlichen Waschens erörtern, wollen wir zuerst untersuchen, was in Wirklichkeit das Repetitionsgut ist,

α) seiner Menge,

β) seiner Zusammensetzung nach.

α) Menge des Repetitionsgutes.

Es ist bereits erwähnt worden, daß einige Rhéoapparate mit, andere dagegen ohne Unterwasser arbeiten und sind in der Abb. 11 die ersteren entsprechend bezeichnet. Es ist ersichtlich, daß das Repetitionsgut zum größten Teile von den Produkten der ohne Unterwasser arbeitenden Apparate gebildet wird. Diese Apparate tragen bei jeder Belastung der Anlage eine konstante Menge der Produkte aus, weil einerseits die Austragsöffnung und anderseits die Höhe der auf dem Spalte lastenden Schicht bei jeder Belastung unverändert bleiben — Faktoren, welche die Leistung des Apparates bedingen.

Demgegenüber ist die Leistung der mit Unterwasser arbeitenden Apparate stark veränderlich und

Digitized by Google

tragen diese Apparate mehr Berge aus, wenn eine größere Menge von Rohkohle oder eine solche mit mehr Bergen als normal aufgegeben wird (Abb. 13).

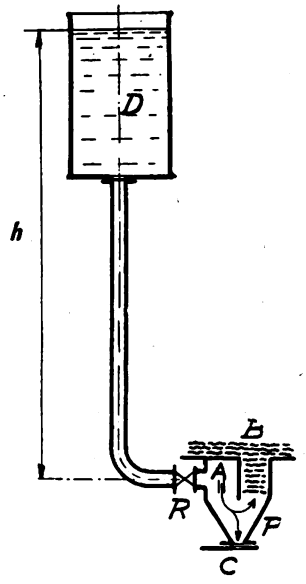


Abb. 13.

Die Leistung eines mit Unterwasser arbeitenden Rhéoapparates ist von nachstehenden Faktoren abhängig:

1. von der statistischen Druckhöhe „h", welche eine Konstante ist;
2. von der jeweiligen Durchgangsöffnung des Hahnes R (bleibt unverändert);
3. von der eingestellten Austragsöffnung der Regulierplatte C, welche ebenfalls unverändert bleibt, und
4. von der Höhe der auf dem Spalte des Apparates lastenden Materialschicht, welche sich ändert.

Beim Betriebe mit Rohkohle von gegebener Menge und normaler Zusammensetzung fällt eine gewisse Menge von Bergen durch den Spalt in den Apparat. Der Bergestrom füllt einen Teil des Spaltquerschnittes aus, wogegen der übrige Teil vom Unterwasserstrome eingenommen wird, welcher aus dem Apparat in die Rinne aufsteigt.

Wird nun mehr Rohkohle aufgegeben als normal, so wird der Hauptstrom in der Rinne diese größere Menge nicht so leicht bewältigen können wie früher und die Mächtigkeit der abgelagerten Schichte wird größer. Hiedurch wächst der Druck auf den Spalt, es fallen mehr Berge in den Apparat, einen kleineren Querschnitt für den Unterwasserstrom freilassend. Weil jedoch dem Apparate eine, durch die Stellung des Hahnes gegebene, konstante Wassermenge zuströmt, wird der austragende Strom stärker und ist auch imstande, die größere Menge der in den Apparat eingedrungenen Berge rascher auszutragen. Diese automatische Anpassung der Rhéoapparate an die größer oder kleiner werdende Menge der Rohkohle ist durch wiederholte Versuche bestätigt worden und gleicht der Apparat Schwankungen bis zu 20% vollkommen automatisch, ohne Eingreifen des Waschmeisters aus.

Der Apparat paßt sich jedoch der Rohkohle auch dann an, wenn sie bei sonst gleichbleibender Menge mehr Berge enthält, als normal, weil auch in diesem Falle die Bergeschicht in der Rinne mächtiger wird.

Wir haben gesehen, daß das Repetitionsgut fast ausschließlich von den Apparaten, die ohne Unterwasser arbeiten, erzeugt wird, und daß seine Menge während des Betriebes nahezu konstant bleibt, da die Unregelmäßigkeiten durch die mit Unterwasser arbeitenden Apparate in bestimmten Grenzen ausgeglichen werden.

β) Zusammensetzung des Repetitionsgutes.

Wenn auch, wie gezeigt wurde, die Menge des Repetitionsgutes nahezu konstant ist, so ändert sich seine Zusammensetzung ständig. Theoretisch und bei idealem Betriebe sollte dieses Gut nur Teilchen mittlerer spezifischer Dichte, beispielsweise 1,5 bis 1,6 enthalten. In Wirklichkeit aber enthält das Gut auch eine, allerdings sehr geringe Menge von reiner Kohle und reinen Bergen. Um diese Erscheinung zu verstehen, nehmen wir zwei Fälle andauernder Unregelmäßigkeit in der aufgegebenen Rohkohle an:

1. Die Rohkohle enthält durch geraume Zeit hindurch bedeutend mehr Berge als normal;
2. der umgekehrte Fall, die Rohkohle enthält weniger Berge als normal.

1. Andauernde Vermehrung der Berge.

Wenn sich der Zulauf an Bergen vermehrt, verdichtet sich das Bett der abgesetzten Produkte und es wird zu dem Schlitz des ersten Rhéoapparates eine größere Menge Berge gelangen. Diese Apparate, die mit aufsteigendem Wasserstrome arbeiten, werden, wie oben bereits angeführt, ihre Leistung bis zum Maximum steigern. Dann wird das Bett der abgelagerten Berge über die letzten Apparate mit aufsteigendem Wasserstrome hinausgehen und wird zu den Schlitzen der Apparate, welche ohne aufsteigenden Wasserstrom arbeiten und das Repetitionsgut austragen, gelangen.

Als Folge davon wird das Repetitionsgut immer bergehaltiger, während die Teilchen mittlerer Dichte die Tendenz haben werden, sich mit der Kohle zu vermengen, allerdings indem die spezifisch leichtesten Teilchen damit beginnen.

Nehmen wir eine Einrichtung an, welche 60 t Rohkohle stündlich verarbeitet, welche zirka 24 t Berge enthält. Dies entspricht minutlich 1000 kg Rohkohle, aus der 400 kg Berge zu entfernen sind.

Nehmen wir nun an, daß die Menge der Berge von 24 auf 36 t/Stunde ansteigt, was also einer Überlastung von 50% entspricht, die doch fast nie wird eintreten können. Die größere zugeführte Menge an Bergen (600 kg minutlich) wird vorerst von den ersten mit Unterwasser arbeitenden Apparaten entfernt, doch können diese Apparate, die auf 400 kg Berge minutlich eingestellt waren, nicht die ganze Menge bewältigen, weil sie nur eine 20%ige Steigerung ihrer Leistung zulassen (siehe oben), das heißt, sie tragen maximal 480 kg Berge aus.

Digitized by Google

Legen wir uns die Frage vor, wie lange es ohne Umstellung der Regulireinrichtung dauern wird, bis, als Folge der größeren zugeführten Bergemenge, die ersten Bergestückchen in die Waschkohle gelangen? Wir sehen, daß man jede Minute in die Einrichtung um 600—480 = 120 kg Berge mehr einbringt, als die ersten Apparate verarbeiten können. Infolgedessen wird das Repetitionsgut an Aschengehalt zunehmen, und da seine Menge ungefähr konstant bleibt, werden jede Minute etwa 120 kg von diesem zum neuerlichen Waschen bestimmten Gute in die Waschkohle übergehen, es werden dies allerdings zuerst die leichtesten, aschenärmsten Teilchen sein, jene von kleinster Dichte, dann die immer weniger leichten, und zuletzt die Bergeteilchen, wenn dieser abnormale Arbeitsvorgang ohne Änderungen der Regelvorrichtungen vor sich geht. Wenn also die Menge des Repetitionsgutes zutreffend mit 10 t pro Stunde angenommen wird, wird es

$$\frac{10.000}{120} = 83 \text{ Minuten, d. s. } 1 \text{ St. } 23'$$

dauern, bevor die ersten Körner wirklicher Berge in die gewaschene Kohle übergehen. Tatsächlich muß der Waschmeister diese Unregelmäßigkeit viel früher bemerken, da die große Menge der Berge in dem Repetitionsgut die Rinnen zum Überlaufen bringt.

So hat man zum Beispiel die Erfahrung gemacht, daß in einer Einrichtung für 40 t pro Stunde bei einer Bergezunahme von 15% nach einer halben Stunde, während welcher Zeit man absichtlich nichts geregelt hat, der Aschengehalt der Kohle nur um 0,3% gestiegen ist.

2. Verringerung der Menge an Bergen.

Das Bett der Berge, das sich in der Rinne befindet, verringert sich, wird kürzer und weniger dicht und die Leistungen der Rhéoapparate mit Unterwasserstrom verringern sich auf ein Minimum. Die Apparate haben keine gleichförmige Austragung, sie „spucken", wie man sagt, was der Waschmeister sofort erkennt. Falls er durch die Verstellung der Regeleinrichtungen nicht abhilft, werden sich die Bergebette stark verdünnen und an Länge einbüßen. Die aufsteigenden Wasserströme haben nicht mehr die gewisse Schichte von Bergen zu passieren und wirken direkt auf die Teilchen mittlerer und geringer Dichte.

Die dichtesten Körner fallen nichtsdestoweniger von der ersten in die zweite Rinne, aber in dieser werden die aufsteigenden Wasserströme, die hier verhältnismäßig stark in die Apparate strömen, sie daran hindern, in die Berge überzugehen, nur die Teilchen, welche den Bergen am nächsten kommen, werden in diese gelangen. Das Repetitionsgut wird kohlenreicher werden und das Wasserniveau in den Rinnen wird fühlbar sinken, da die Bergebette verschwinden. Tatsächlich wird es aber immerhin eine geraume Zeit in Anspruch nehmen, bis die geschilderten Zustände eingetreten sind, da eine bedeutende Menge abgelagerter Berge ausgetragen werden muß.

Wir haben also gesehen, daß das Repetitionsgut mehr durch seine Zusammensetzung als durch seine Menge die Rolle eines Regulators spielt, und wir haben ungünstige Beispiele gewählt, um die Ideen besser zu illustrieren. In Wirklichkeit zeigen sich solche Unregelmäßigkeiten niemals, besonders bleiben die Anlagen nicht ohne die nötige Aufsicht. Tatsächlich lassen auch in solchen abnormalen Fällen diverse Zeichen den Waschmeister aufmerksam werden, daß etwas nicht in Ordnung sei; zuweilen unter anderm auch Steigen oder Fallen des Wasserstromes in den Rinnen, er kann dann sofort die Übelstände abstellen. Man hat den Rhéowäschen manchmal eine angebliche Schwierigkeit der Regelung vorgeworfen, indem man auf die Notwendigkeit der doppelten Betätigung hingewiesen hat, und zwar: Durchfallöffnung und Wasserstrom. Darauf ist zu sagen, daß im normalen Betriebe die Wasserströme höchst selten geändert werden und daß man die Durchfallöffnungen nur bei einigen wenigen Apparaten zu ändern braucht, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

So wird zum Beispiel auf der Rhéowäsche einer französischen Grube abwechselnd gute und schlechte, sehr aschenreiche Kohle gewaschen.

Die Waschmeister haben sich eine derartige Fertigkeit angeeignet, daß sie bei Ertönen eines Glockenzeichens nur die Hähne und die Abschlußplatten von acht Rhéoapparaten auf bestimmte Zeichen, die sie selbst ermittelt haben, einstellen, um die Wäsche zum Waschen der anderen Kohlensorte bereit zu machen.

c) Durch das Wiederwaschen des Repetitionsgutes bezweckt man endlich das Nachwaschen der durchwachsenen Kohle und deren Gewinnung als Mittelprodukt.

Zu einer Setzmaschinenwäsche bedarf man zur Gewinnung eines brauchbaren Mittelproduktes bekanntlich einer eigenen Nachwaschsetzmaschine. Die Rhéowäsche braucht für diesen Zweck diese ergänzende Einrichtung nicht und werden alle gewünschten Produkte, das ist gewaschene Kohle, Waschberge und das Mittelprodukt in einer einzigen Apparatur erzeugt.

Setzen wir voraus, daß wir aus einer gegebenen Rohkohle nachstehende Produkte erzielen wollen:

Waschkohle bestehend aus Körnern bis 1,5 spezifische Dichte,

Mittelprodukt, theoretisch aus Körnern von 1,5 bis 1,6 spezifische Dichte bestehend,

Waschberge, bestehend aus Körnern über 1,6 spezifische Dichte und sehen wir uns nochmals die Abb. 11 an, welche die vollständige Feinkornwaschanlage darstellt.

Bei der Besprechung des Repetitionsgutes haben wir schon angeführt, daß das in der dritten Rinne sich befindliche Material schon sehr konzentriert ist. Aus diesem Material werden durch die Rhéoapparate der dritten Rinne die spezifisch schwersten Teile, im normalen Betriebe über 1,5 spezifische Dichte, abgezogen und es bleiben am Ende der Rinne Teilchen von spezifischer Dichte um 1,5 herum, das Repetitionsgut bildend sowie die durch die Ungenauigkeiten nicht abgeschiedenen Teilchen von über 1,5 spezifischer Dichte übrig, welche in die Repetitionszisterne gelangen und die schon beschriebene Aufgabe erfüllen.

Digitized by Google

Die von den Apparaten der dritten Rinne ausgetragenen schweren Teilchen (über 1,5) gelangen auf die vierte Rinne D. Die ersten zwei Apparate dieser Rinne tragen noch in die Sammelrinne F für das Repetitionsgut aus, um die Schwankungen auszugleichen, dagegen tragen die fünf folgenden Apparate die schwersten Teilchen über 1,6 spezifische Dichte in die Bergesammelrinne E aus, so daß am Ende der vierten Rinne das für Kesselheizung geeignete Mittelprodukt übrig bleibt. Wir beenden hiemit unsere Ausführungen über das Waschen der Feinkohle und übergehen auf die Erklärung der Grobkorn-Rhéowäsche.

Grobkorn-Rhéowäsche.

Unter Grobkohle versteht man eine Körnung von etwa 8 mm bis ungefähr 80—100 mm.

Die für das Waschen der Feinkohle verwendeten Rhéoapparate eignen sich natürlich für die Aufbereitung der Grobkohle nicht, schon aus dem Grunde, weil die großen Stücke die Austragsöffnungen verstopfen würden. Die Öffnungen größer zu machen, wäre wegen des dann zu großen Wasserverbrauches nicht möglich, und werden für das Waschen von Grobkohle eigens konstruierte Apparate verwendet, welche im toten Wasser arbeiten.

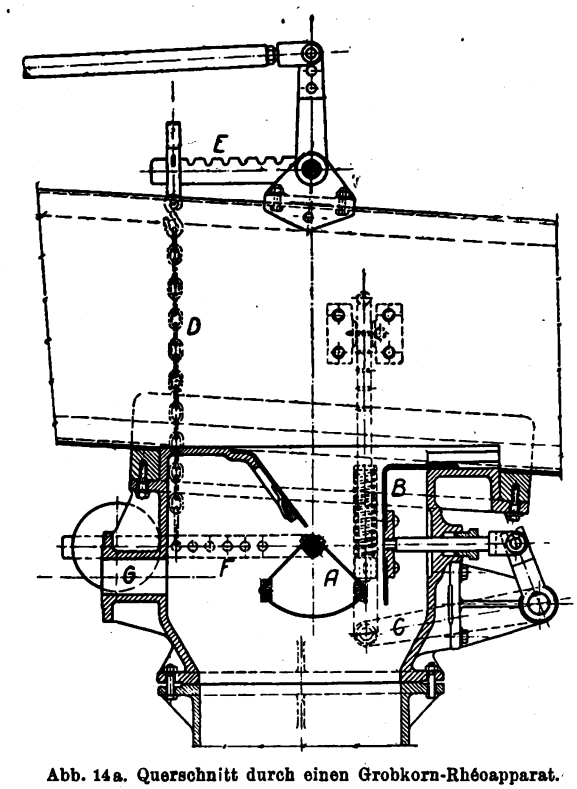


Abb. 14a. Querschnitt durch einen Grobkorn-Rhéoapparat.

In eine geneigte Rinne von rechteckigem Querschnitte ist der in Abb. 14 dargestellte Apparat eingebaut, an welchen unten ein wasserdichter Kasten des Bergebecherwerkes angeschraubt ist (siehe tiefer). Die am Anfang der Rinne aufgegebene Rohkohle lagert sich wieder schichtenweise nach der spezifischen Dichte in der Rinne ab, so daß sich zu unterst ein fixes Bergebett absetzt, darüber die mit geringer Geschwindigkeit fortschreitende Bergelage, dann die Schichte von durchwachsener Kohle und zu oberst die Schichte von reiner Kohle zu liegen kommt.

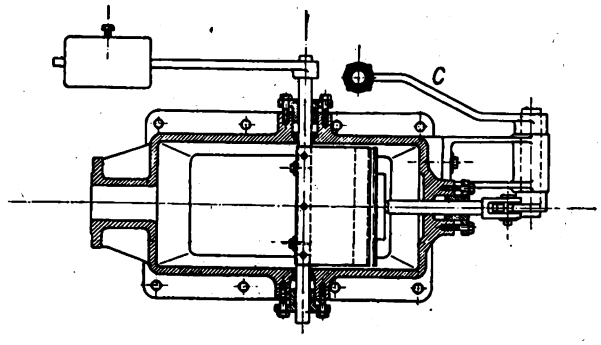


Abb. 14b. Grobkorn-Rhéoapparat (Grundriß).

Zur Austragung der Berge (bzw. der jeweils spezifisch schwersten Körner) dient die von einer Transmission mit etwa 60 Ausschlägen in der Minute bewegte Segmentklappe A, welche die Berge portionsweise in das ruhende, unter dem Apparate sich befindliche Wasser fallen läßt. Die Menge der auszutragenden Berge wird durch das Verstellen des Spaltschiebers B vermittels des Hebels C und durch die Einstellung des Hubes der Segmentklappe A geregelt. (Die Einstellung des Hubes der Segmentklappe erfolgt in einfachster Weise durch das Verlegen des Aufhängepunktes der Kette D auf dem Hebel E bzw. F.)

Auch der Grobkornapparat arbeitet mit Unterwasserstrom und tritt durch den Stutzen G das durch einen Hahn gedrosselte Wasser in die Kammer ein. Das ganze Wasser strömt durch die gelochten Wände der Segmentklappe in die Waschrinne, um, wie schon bei den Feinkorn-Rhéoapparaten erwähnt, den Substanzverlust (durch die ausgetragenen Berge bedingt) zu decken und um den spezifisch leichteren Körnern über den Spalt hinweg zu helfen.

Die Vorgänge, die sich in dem Grobkorn-Rhéoapparat abspielen, sind genau dieselben wie bei den für die Feinkohle bestimmten Apparaten, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Berge nicht durch einen nach unten gerichteten Wasserstrom ausgetragen werden. Die Berge fallen hier im toten Wasser auf den Boden einer wasserdichten Becherwerksmulde und werden von dem Becherwerk aus dem Wasser gehoben.

Wir haben bei der Behandlung der Feinkohlenwäsche gesehen, daß man, um reine Produkte zu erzielen, eine ganze Reihe von allerdings sehr einfachen Feinkorn-Rhéoapparaten benötigt. Das Waschen der Grobkohle gestaltet sich mangels feiner Bestandteile einfacher und kommt man auch bei einer schlecht waschbaren Kohle mit zwei kurzen Rinnen, in welche vier Rhéoapparate eingebaut sind, und mit drei Becherwerken vollkommen aus.

Abb. 15 stellt die übliche Anordnung dar.

Die Rohkohle wird auf die erste Rhéorinne A aufgetragen und gelangt in Berge, durchwachsene Kohle und reine Kohle getrennt, zum ersten Rhéoapparat B, in welchem Berge zusammen mit der

Digitized by Google

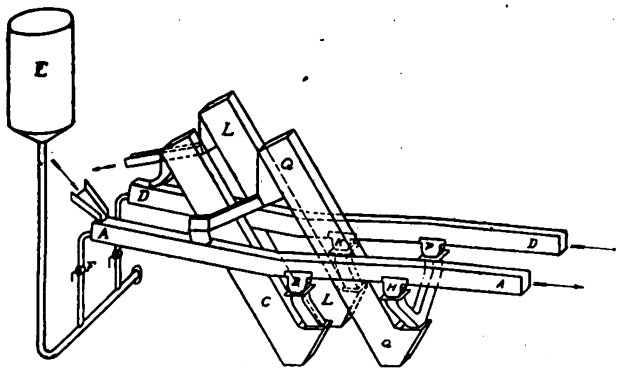


Abb. 15. Anordnung einer Grobkorn-Rhéoapparatur.

durchwachsenen Kohle ausgetragen und durch das Becherwerk C der zweiten Rinne D zwecks Nachwaschen aufgegeben werden (siehe tiefer). Die Rohkohle wird in der Rinne durch Waschwasser, welches vom Reservoir E durch die Leitung und den Hahn F zugeführt wird, geschwemmt.

Das in der ersten Rinne hinter dem Rhéoapparat verbleibende Material besteht also aus reiner Kohle, aus den das Repetitionsgut (siehe Feinkornwäsche und auch tiefer) bildenden Körnern mittlerer spezifischer Dichte, und aus einigen Stücken durchwachsener Kohle, welche vom Apparat B nicht zur Gänze ausgeschieden wurden. Dieses Material gelangt zum zweiten Apparat H, welcher alles ausscheidet, außer reiner Kohle, die in der Rinne weiter zur Klassierungseinrichtung geschwemmt wird. Zu bemerken wäre noch, daß der Apparat H auch einige Körner von reiner Kohle, die zu unterst liegen, mitausträgt und ist der Apparat absichtlich auf deren Austragung eingestellt, um ganz reine Kohle zu erhalten.

Das durch den zweiten Apparat H ausgetragene Material wird zusammen mit dem von dem Apparate P (siehe tiefer) ausgetragenen Gut durch das Repetitionsbecherwerk Q auf die erste Rinne A zum neuerlichen Waschen zurückgehoben. Dieses Material ist das Repetitionsgut und erfüllt dieselben für den Rhéowaschprozeß so überaus wichtigen Aufgaben, wie diese bei der Behandlung der Feinkohlenwäsche besprochen wurden.

Das von dem Becherwerke C der zweiten Waschrinne aufgegebene Gut ist, wie wir oben erwähnt haben, ein Gemisch von durchwachsener Kohle und Bergen. Im Wasserstrom der zweiten Rinne trennen sich diese beiden Bestandteile und werden nunmehr schon reine Berge durch den ersten Apparat der zweiten Rinne „K" ausgetragen, durch das Becherwerk L hochgehoben und auf die Halde gebracht. In der Rinne bleibt durchwachsene Kohle und einige Berge, welche durch den bereits erwähnten Apparat „P" ausgetragen und zugleich mit dem Repetitionsgut aus dem Apparate H durch das Becherwerk Q der ersten Rinne wieder aufgegeben werden.

Wir erhalten also als Produkte dieser Anlage außer reiner Kohle und Bergen auch ein Mittelprodukt — die durchwachsene Kohle als den Überfall der zweiten Rinne. Dieses Mittelprodukt kann nun in einer Mühle auf ein Korn von unter 8 mm gebrochen werden, um es aufzuschließen und dann der Feinkohlenapparatur zuzuführen, wo es zusammen mit der Feinkohle gewaschen wird. Wenn die Erzeugung von Mittelprodukt bei sehr gut waschbarer Kohle nicht notwendig ist, kann das Mittelprodukt der Waschkohle zugesetzt werden.

Wie aus der Beschreibung ersichtlich, ersetzt diese ansonsten sehr einfache Apparatur vollkommen die Hauptsetzmaschine und die Nachsetzmaschine. Für die Verarbeitung von etwa 50 t Grobkohle sind Rinnen von nur 350 mm Breite nötig und wiegt die ganze Apparatur ungefähr 10 bis 12 t. Für die Verarbeitung derselben Menge mittels Setzmaschinen würde man die Hauptsetzmaschine mit zirka 10 m² und die Nachsetzmaschine mit etwa 3 m² wählen, vorausgesetzt schwer waschbare Kohle, und wäre ihr Gewicht mit dem nötigen Zubehör mindestens 30 t, also das Dreifache des Gewichtes einer Rhéoapparatur gleicher Leistung.

Wir haben erwähnt, daß auch bei einer Grobkorn-Rhéoapparatur das Repetitionsgut die drei wichtigen Aufgaben:

1. Das Absetzen der Schichten zu erleichtern,
2. den Gang der Einrichtung zu regulieren,
3. das Mittelprodukt zu erzeugen und zu waschen,

erfüllt. Es ist nicht notwendig, alle diesbezüglichen, bereits bei dem Feinkohlen-Waschprozesse angestellten Erwägungen zu wiederholen und seien nur einige Worte über die regelnde Wirkung des Repetitionsgutes ergänzend gesagt.

Wenn in der Rohkohle die Menge an Bergen steigt, wird das Bett der abgesetzten Berge in der ersten Rinne an Länge und Stärke zunehmen und wird der erste Apparat nur die Berge allergrößter Dichte abziehen. Der zweite Apparat, der ohne Beeinflussung durch den Waschmeister nur eine gewisse Menge an Material aufnehmen kann, wird also nur eine geringere Menge durchwachsener Kohle aufnehmen, weil er auch Berge schlucken muß und die leichtesten Stückchen des Repetitionsgutes übergehen in die Waschkohle.

Wenn diese Erscheinung anhält, ohne daß der Waschmeister die Einrichtung reguliert, wird sich das Bergebett immer mehr und mehr ausprägen; die durchwachsenen Stücke von größerer Dichte werden das Bestreben haben, in die gewaschene Kohle zu übergehen und das Becherwerk für das Repetitionsgut wird fast nur schwere Berge erhalten. Am Ende dieses Vorganges, wenn sich dieser abnormale Betrieb fortsetzt, bis alle durchwachsenen Stücke von der reinen Kohle mitgenommen worden sind, werden auch die leichtesten Berge in die gewaschene Kohle übergehen. Nehmen wir, um den Vorgang zu illustrieren, ein Zahlenbeispiel an. Wir hätten eine Anlage, welche stündlich 60 t Rohkohle mit 24 t Bergen verarbeitet.

Der erste Apparat entfernt also normal 400 kg Berge pro Minute, auf welche er eingestellt ist. Nehmen wir an, daß der zweite Apparat normal 300 kg Wiederwaschgut erzeugt und daß die Becher des Becherwerkes zusammen mit der Schöpfmulde 2000 kg fassen. Wenn man fortsetzt, die Anlage zu überlasten und beispielsweise 36 t Berge in der Stunde = 600 kg in

Digitized by Google

der Minute anlangen, was eine nie zutreffende Überlastung von 50% bedeutet, bleiben jede Minute 600 — 400 = 200 kg Berge, welche vom ersten Apparat nicht abgezogen werden können. Die Dimensionen der Rinne berücksichtigend, wird es sechs Minuten dauern, bevor das Bett den zweiten Apparat erreicht. Dieser wird von diesem Moment an 200 kg Berge abziehen müssen, um sie nicht in die Kohle übergehen zu lassen, und wird dafür aber um 200 kg durchwachsenes Produkt weniger aufnehmen können. Er wird also zuerst Berge geringster Dichte ausscheiden, dann die immer schwereren, bis das Regulierungsbecherwerk ganz durch Berge in Anspruch genommen ist, das ist nach 2000:200 = 10 Minuten. Es sind also 6 + 10 = 16 Minuten notwendig, bis bei einer derartigen Unregelmäßigkeit die Berge geringster Dichte in die gewaschene Kohle überzugehen beginnen. Allerdings haben wir eine sehr ungünstige Annahme gemacht. Die äußeren Anzeichen, besonders das Steigen des Wasserniveaus in der Rinne, sind aber so auffallend, daß ein Waschmeister, welcher eine derartige Unregelmäßigkeit nicht erkennen würde, keine Entschuldigung geltend machen könnte.

Schmand-Rhéo.

Bevor wir auf die Beschreibung der Schmand-Rhéoapparatur und auf die Erklärung der Wirkungsweise übergehen, müssen wir uns vergegenwärtigen, was eigentlich die Schmande sind und wie sie entstehen.

Nehmen wir vorerst eine Setzmaschinenwäsche an, die mit Feinkornsetzmaschine ausgerüstet ist und bei welcher die Feinkohle in die Schwemmsümpfe zwecks Trocknung geschwemmt wird. Das Überfallwasser führt, falls die Sümpfe reichlich dimensioniert sind, nur feine Teilchen mit sich, welche sich erst in den Spitzkästen als Schmande absetzen. Diese Schmande sind feinkörnig, meistens unter 0,5 mm (Schmandgattung I). Wir wissen, daß die Setzmaschine ein Korn von unter etwa $1^1/_2$ mm (siehe Einleitung) nicht mehr wäscht, es wird also in die Schwemmsümpfe das Korn von 0,5 bis 1,5 ungewaschen eingeschwemmt, wodurch natürlich die gewaschene Feinkohle fühlbar verschlechtert wird.

Um eine möglichst reine Feinkohle zu erhalten, führt man bei anderen Setzmaschinenanlagen die gewaschene Feinkohle vorerst auf Siebe mit einer Lochung von $1^1/_2$ bis 2 mm, auf welchen das ungewaschen gebliebene Korn von unter 1,5 mm in die Schmande durchgebraust wird. Wir erhalten dann in den Spitzen der Spitzkästen Schmande bis zu 1,5 mm Korn (Schmandgattung II). Um das Unvermögen der Setzmaschine, ein Korn von unter 1,5 mm auszuscheiden, zu verdecken, schlägt man gewöhnlich eine sorgfältig durchgebildete Entstaubung oder Vorentsiebung der Rohkohle vor, diese Maßnahme durch die dadurch bedingte, immer erwünschte geringere Schmandbildung begründend. Die Vorabsiebung oder Entstaubung kann wohl dort am Platze sein, wenn das feinste Korn unter, sagen wir, 1 mm sehr aschenarm im Verhältnis zu dem übrigen Korn ist, was bisweilen zutrifft. Der trocken abgesaugte Staub wird dann vorteilhaft entweder als direkter Zusatz zur Kokskohle oder als Feuerungsmaterial für Staubbrenner der Kesselanlage verwendet.

Bei einer Rhéowäsche, mit welcher auch ein Korn von 0,2 mm noch gut gewaschen werden kann, ist eine Vorentstaubung entweder überhaupt nicht notwendig, oder wenn die Erzeugung des Trockenstaubes erwünscht ist, genügt ein gewöhnlicher Jalousienwindsichter, der nur den feinsten Flugstaub entfernt, vollkommen, um die Kohle für den Waschprozeß vorzubereiten.

Weil von der Rhéowäsche auch ein sehr feines Korn von 0,2 mm noch gut gewaschen wird, müssen die Produkte der Feinkohlenwäsche in sehr reichlich dimensionierte Zisternen geschwemmt werden, um hier diese feinen gewaschenen Körner absetzen zu lassen. Würde man zu kleine Zisternen wählen, dann würde der Überfall derselben diese schon gewaschenen feinen Körner in die Schmande mitreißen und die Menge der Schmande unnötigerweise vergrößern. Nur dann, wenn die Rhéowäsche durch eine Schmandaufbereitung ergänzt ist, wird die aus der Feinkohlenapparatur kommende Feinkohle vorerst über ein Sieb von etwa 0,5 mm geleitet und wird das Korn 0 bis 0,5 mm auf der Schmandwäsche nachgewaschen.

Für gewöhnlich bestehen die Schmande, welche von den Setzmaschinen kommen, also aus Körnern von 0 bis 1,5 mm, jene der Rhéowäsche aus Körnern von 0 bis 0,2 mm (0,5 mm). Eine bei den zahlreichen Umbauten der Setzmaschinenwäschen in Rhéowäschen beobachtete Erscheinung ist die, daß der Aschengehalt der Rhéoschmande weit geringer ist als der der Setzmaschinenschmande, dies als natürliche Folge dessen, daß durch die Rhéowäsche auch jene Körner gewaschen werden, welche durch den Setzprozeß völlig unbeeinflußt bleiben. Bei diesen Umbauten ist ferner konstatiert worden, daß die Menge der Schmande nach dem Umbau eine bedeutend geringere war und daß die Schmandverluste durch die Haldenberge (Saugwirkung des Kolbens der Setzmaschine) völlig aufgehört haben. Zur näheren Erläuterung dessen, wie die Schmande entstehen und in welchen Mengen, sei noch ergänzend nachstehendes angeführt.

Wir sprachen hier davon, daß die Schmande aus Kohlenkörnern bestehen, doch muß diese Angabe noch dadurch ergänzt werden, daß einen nicht unbeträchtlichen Anteil an den Schmanden diejenigen sehr feinen im Wasser suspendierten Teilchen bilden, welche sich während des Prozesses durch das Auflösen der zuweilen sehr tonigen Berge gebildet haben. Im Waschwasser sind ferner suspendiert auch die äußerst feinen Teilchen von Kohle in einer Dimension von etwa 0 bis 0,1 mm und werden die feinsten Bestandteile nicht in den Spitzkästen, sondern erst bei der nachträglichen Klärung in den Schmandteichen zu Boden sinken.

Wir haben bereits oben angeführt, daß das Problem des Waschens der Feinkohle dahin geht, auch die feinsten Kohlenteilchen, sofern sie nicht im Wasser suspendiert sind, aufzubereiten und in die Schmande nur diejenigen Teilchen abgehen zu lassen.

Digitized by Google

welche im Wasser wegen ihrer kleinen Dimension suspendiert sind. Es ist klar, daß dasjenige System bezüglich Schmandbildung als das vorteilhaftere zu bezeichnen ist, welches möglichst kleine Körner in Berge und Kohle zu scheiden imstande ist.

Zur Erläuterung führen wir nachstehendes Beispiel an:

Setzen wir voraus, daß wir zwei Waschapparate verschiedenen Systems bezüglich Schmandbildung vergleichen. Der erste Apparat scheidet gut die Berge von der Kohle bis zu einer untersten Korngröße von 2 mm, der zweite vollkommenere, scheidet die Körner bis 0,5 mm Größe. Setzen wir ferner voraus, daß den beiden Apparaten eine Feinkohle des Korns 0 bis 8 mm zugeführt wird, mit einem Aschengehalt von 20%. Die Feinkohle sei zusammengesetzt aus 75% Körner 8 bis 2 mm, 10% Körner 2 bis 0,5 mm und 15% Körner 0,5 bis 0 mm. Der Einfachheit halber sei vorausgesetzt, daß alle Kornfraktionen denselben Aschengehalt von 20% aufweisen. Unter der Annahme, daß beide Apparate in ihrem Waschbereich gleich gut waschen und daß aus der Rohkohle 70% Waschkohle in beiden Fällen mit einem Aschengehalt von 6% erzielt werden, wird der erste Apparat $75 \times 70 = 52{,}5\%$ und der zweite $(75+10) . 70 = 59{,}5\%$ Waschkohle, beide mit 6% Asche erzielen.

Wenn die Waschkohle zur Kokserzeugung verwendet werden soll, so kann der niedrige Aschengehalt durch Zusetzen von Schmanden bzw. des dem Waschprozeß unzugänglichen Kornes, falls dies die Verhältnisse zulassen, erhöht werden und sei die zulässige Erhöhung 2%, so daß man eine Kokskohle mit 8% erhält.

Diejenige Menge des dem Waschprozeß unzugänglichen Kornes mit 20% Aschengehalt, welche der gut gewaschenen Kohle zugesetzt werden kann, kann durch eine einfache Gleichung bestimmt werden und ist für den ersten Apparat

$$\frac{75.70.6}{100} + x.20 = \left(\frac{75.70}{100} + x\right).8$$

$$x = 8{\cdot}8 \doteq 9\%$$

und für den zweiten Fall:

$$\frac{85.70.6}{100} + x_1.20 = \left(\frac{85.70}{100} + x_1\right).8$$

$$x_1 = 10\%$$

Aus dieser Berechnung ersehen wir, daß wir in dem ersten Falle 9% und im zweiten 10% des dem Waschprozeß unzugänglichen Kornes zusetzen können. Wir führten am Anfange des Beispiels an, daß im ersten Apparat 25% (= 15 + 10%) des Kornes 0 bis 2 mm unzugänglich sind und es verbleiben daher nach Abziehen der berechneten 9%, welche man der gewaschenen Kohle zusetzen kann, 25—9 = 16% des Kornes unter 2 mm, welche als Schmande abgehen müssen.

Im zweiten Falle sind von dem Waschapparate nur 15% des unzugänglichen Kornes 0,5 bis 0 mm unverarbeitet geblieben. Nachdem der Waschkohle 10% zugesetzt werden können, brauchen bei diesem Apparate nur 15—10 = 5% in die Schmande überführt zu werden, um eine gleichwertige Kokskohle mit 8% Asche zu erzielen. Die Menge der Schmande ist also im ersten Falle 16% und im zweiten Falle nur 5%.

Es kann also nicht bestritten werden, daß die Menge der erzeugten Schmande in erster Linie von derjenigen Korngröße abhängt, welche dem Apparate zugänglich ist und ist sie dann geringer, wenn der Apparat ein kleineres Korn zu verarbeiten imstande ist.

Wir sagten oben, daß sich die tonhältigen Berge während des Prozesses im Wasser auflösen, bösartige Schmande bildend. Es wird also beim Vergleiche zweier Systeme derjenige Apparat im Vorteil sein, bei welchem die Berge möglichst kurze Zeit in Berührung mit Wasser bleiben und entsprechen die Rhéoapparate diesem Erfordernis weit besser als die Setzmaschinen, weil die Berge im Rhéoapparate fast unmittelbar nach der Aufgabe, durch die ersten Rhéoapparate ausgeschieden werden. Demgegenüber verbleiben die Berge in der Setzmaschine eine geraume Zeit und werden die tonhältigen Bergestückchen durch das immerwährende Auf- und Niedergehen des Setzbettes stark zerrieben und aufgelöst.

Der Feinkorn-Rhéoapparatur ist zum Vorwurf gemacht worden, daß die Kohle in einer großen Anzahl von Apparaten immer wieder nachgewaschen, daß die Kohle also zerrieben wird. Demgegenüber ist anzuführen (siehe oben), daß nahezu die ganze Menge von reiner Kohle als Überfall der ersten Rinne resultiert. Der horizontale Wasserstrom trägt sie also sehr rasch vom Anfang zum Ende der Rinne, ohne daß die Waschkohle einen einzigen Apparat passiert. Auch die Berge werden unmittelbar nach dem Eintrag durch die ersten drei Rhéoapparate entfernt und nur die durchwachsene Kohle bzw. das Repetitionsgut passieren zwecks Scheidung die übrigen Apparate der Rhéoapparatur. Dies kann jedoch nicht als Nachteil der Rhéowäsche bezeichnet werden, weil die durchwachsene Kohle durch das Verbleiben im Wasser und durch das Passieren von mehreren Apparaten sich in ihre Bestandteile — Kohle und Berge — auflöst und sozusagen aufgeschlossen wird. Bei allen der bisher in einer Anzahl von über 180 aufgestellten Rhéowäschen ist der kleine Schmandanteil konstatiert worden und sei hier ein Beispiel angeführt, wo in Nordfrankreich eine Setzmaschinenwäsche in eine Rhéowäsche umgebaut wurde. Vor dem Umbau wurde die Feinkohle 0 bis 10 mm auf einem Siebe von 2 mm Lochung entstaubt und war die tägliche Produktion an Schmanden trotzdem noch 50 t.

Es wurden die Setzmaschinen durch Rhéoapparaturen ersetzt. Für die Entstaubung ist ein gewöhnlicher Jalousienwindsichter eingebaut worden, welcher den Staub von nur 0 bis 0,25 mm (und diesen nur teilweise) aus der Kohle entfernt. Durch den Umbau ist die Menge der Schmande von früheren 50 t auf 15 t täglich reduziert worden. Auch die Kohle ist bedeutend durch den Umbau verbessert worden und erzeugt man jetzt eine Waschkohle mit 10% Asche, wogegen man früher nicht imstande war, eine bessere Waschkohle als mit 13% Asche bei gleichwertiger Erzeugung von Mittelprodukt zu erzielen. Trotz dieser

Digitized by Google

bedeutenden Verbesserung bezüglich Kohle und Schmandmenge, ist der Aschengehalt der Waschberge um 2% gestiegen.

Ähnliche Beispiele, welche zugunsten der Aufbereitung der Feinkohle mittels Rhéowäschen sprechen, könnten eine ganze Reihe angeführt werden. Nach dieser Erklärung, was eigentlich die Schmande seien und welche Mengen bei den verschiedenen Waschsystemen erzeugt werden, übergehen wir auf die Beschreibung der Wirkungsweise der Schmandwäschen.

Schmandwäschen.

Es frägt sich, ob durch einen horizontalen Wasserstrom, wie derselbe bei den Rhéowäschen zur Scheidung verwendet wird, Körner, die schon wegen ihrer geringen Dimension im Wasser suspendiert sind, in Berge und Kohle geschieden werden können oder ob diese Körner anderen Gesetzen als denjenigen des Unterschiedes des spezifischen Gewichtes unterworfen sind. Wenn die feinsten, die Schmande bildenden Teilchen mit einer gewissen Menge von Wasser vermischt werden, bleiben sie, sofern sie sehr fein sind, im Wasser suspendiert, ohne daß eine Trennung stattfindet. Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß das Wasser nur eine gewisse Menge der feinsten Bestandteile in Suspension erhalten kann und werden dann, wenn die Menge dieser Teilchen so gestiegen ist, daß das Wasser vollkommen gesättigt (saturiert) ist, die spezifisch schwersten Teilchen zu Boden sinken. Die Menge der feinsten Teilchen, welche das Wasser in Suspension erhalten kann, ist keinesfalls sehr groß, und ist klar, daß sich bewegendes Wasser eine größere Menge in Suspension erhalten können wird als ruhendes Wasser. Die Menge in einem mit größerer Geschwindigkeit fließenden Wasser wird größer sein als diejenige Menge, welche ein mit geringerer Geschwindigkeit fließendes Wasser in Suspension erhalten kann und ist auf der Änderung der Geschwindigkeit, des mit feinen Teilchen saturierten Wassers, die Rhéowäsche für die Aufbereitung der Schmande aufgebaut.

Der Erfinder der Rhéowäschen verwendet für die Aufbereitung der Schmande Rinnen, die ähnlich angeordnet und mit ähnlichen Apparaten versehen sind, wie diejenigen der Feinkohlenwäsche, doch ist die Neigung der Rinnen eine sehr geringe und nimmt vom Anfang zum Ende ständig ab.

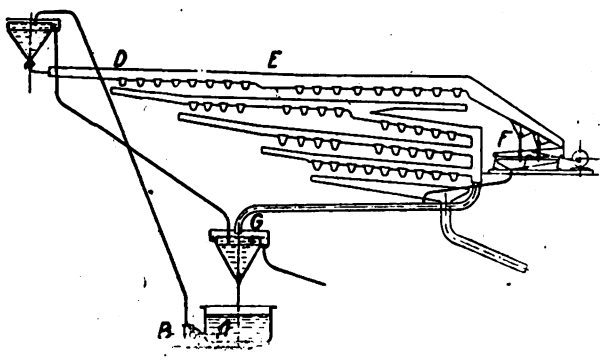


Abb. 16. Schmandkohlen-Rhéoapparatur.

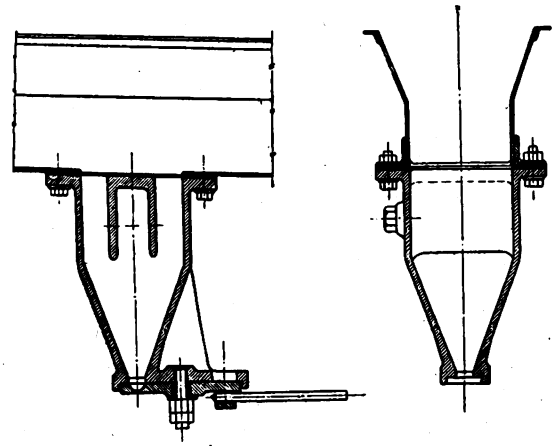


Abb. 17a. Schmand Rhéoapparat.

Die Abb. 16 stellt schematisch die Rhéoapparatur zum Waschen der Schmande, die Abb. 17 a einen Schmandapparat dar. Die Schmande, welche aus den Spitzen der Spitzkästen entleert werden, fließen dem Sammelbehälter A zu und werden von der Schmandpumpe B dem Verdichtungskonus C zugepumpt. Hier werden die Schmande so weit verdichtet, daß das Wasser saturiert ist und werden in einer bestimmten Menge, die durch einen Hahn reguliert wird, der ersten Rhéorinne zugeführt. Die Neigung der Rinne ändert sich plötzlich im Punkte D und werden die ausgefällten Berge durch die ersten acht Apparate in die darunterliegende zweite Rinne ausgetragen. Eine zweite Änderung des Gefälles der ersten Rinne erfolgt in dem Punkte E und werden aus den Schmanden durch die weiteren Apparate die durchwachsenen Teilchen ausgeschieden, so daß am Ende der Rinne reine, gewaschene Schmande zurückbleiben, welche auf ein Brausesieb F von 0,2 mm Lochung gelangen. Am Ende des Siebes werden gewaschene, bereits auf ungefähr 25% Wasser vorgetrocknete Edelschmande ausgetragen, um mit geeigneten Transportvorrichtungen mit der gewaschenen Feinkohle vermischt zu werden.

Die von den Apparaten der ersten Rinne ausgetragenen Produkte werden auf der zweiten, dritten und vierten Rinne nochmals nachgewaschen und resultiert als der Überfall dieser Rinnen das Repetitionsgut, welches dem Verdichtungskonus G zufließt und von hier zurück in den Rohschmandbehälter A gelangt. Dem Verdichtungskonus G wird auch das durchgebrauste Schmandwasser vom Siebe F zugeführt. Die Schmandberge werden von den Apparaten der vierten Rinne in einen Sammeltrog entleert und gelangen auf die Halde. Es sei noch bemerkt, daß sämtliche Rhéoapparate der Schmandwäsche ohne Unterwasserstrom arbeiten. Die Rinnenbreite ist für eine Leistung von etwa 6 t in der Stunde 250 mm, ansonsten ist die Apparatur ähnlich gebaut wie jene für die Aufbereitung der Feinkohle, mit dem wesentlichen Unterschiede, daß das Repetitionsbecherwerk durch eine Schmandpumpe ersetzt ist.

Die Resultate, welche man mit Schmandwäschen erzielte, bestätigen vollkommen die Richtigkeit und Anwendbarkeit des von dem Erfinder gewählten Prin-

Digitized by Google

zips. Es ist richtig, daß die aus der Apparatur gewonnenen Edelschmande noch mit äußerst feinen, tonhältigen Bestandteilen vermischt, bzw. die Kohlenkörner von solchen umhüllt sind. Die Reinigung der Kohlenschmande von den tonigen Teilchen erfolgt auf einem Brausesieb und weist auch das durchgebrauste Wasser einen überaus hohen Aschengehalt über 40% auf, wenn auch die am Ende des Siebes gewonnenen Edelschmande einen Aschengehalt von beispielsweise 8% besitzen.

Es wird auch bei der Schmandapparatur absichtlich die ursprüngliche Zusammensetzung der Rohschmande durch Einfügung des Repetitionsgutes, welches in diesem Falle zum größten Teil aus tonigen Bestandteilen besteht, verändert, um einerseits die Flüssigkeit zu saturieren, anderseits die Rohschmande dem Waschprozeß zugänglicher zu machen.

Es erübrigt sich wohl, die regelnde Wirkung der beiden Verdichtungskonusse und der Schmandpumpe zu erläutern, da es zum größten Teil die Wiederholung dessen wäre, was bei der Feinkohlenwäsche ausgeführt wurde.

Ein sehr beliebtes Mittel zur Aufbereitung der Schmande ist die Flotation und sollen einige Worte über diese im Vergleiche mit der Schmandrhéorinne gesagt werden. Die Flotation, welche auf der Grundlage der Affinität der Kohlenteilchen zum Öle basiert und die Kohlenteilchen als Schaum zur Oberfläche bringt, verarbeitet — es soll dies unbestritten bleiben — auch die allerfeinsten Teilchen, die in einer miskroskopischen Dispersion sich in den Schmanden befinden. Eine wenig bekannte Tatsache ist jedoch, daß die Flotation, wenn sie auch die feinsten Kohlenteilchen sehr rein zur Oberfläche bringt, nicht imstande ist, die gesamte Menge dieser Teilchen aufzutragen und es bleibt eine nicht unbedeutende Quantität von Kohlenteilchen in den Bergen, diese fühlbar verschlechternd. Das Resultat der Flotation sind also Berge von unzureichendem Aschengehalt. Es darf auch nicht vergessen werden, daß die Flotation vollkommen unfähig ist, Körner von etwa über $1^1/_2$ mm Größe aufzutragen und verbleiben auch diese in den Bergen. Jedem Betriebsmann ist wohl bekannt, daß die Schmande zuweilen recht viel solcher Körner, sei es schon aus welchem Mangel der Wäsche immer, aufweisen. Die Flotation zur Aufbereitung der Schmande kann man ferner in jenen Fällen überhaupt nicht anwenden, wenn die Schmande tonig sind, bzw. wenn sich die Berge leicht im Wasser auflösen. In solchen Fällen hüllen die tonigen, im Wasser suspendierten Teilchen die Kohlenkörnchen derart ein, daß die auftragende Wirkung des Öles aufhört wirksam zu werden. In solchen Fällen lehnen auch seriöse Flotationsfirmen die Lösung des Problems ab. Wenn man die Rhéoschmandwäsche mit Flotation vergleicht, so soll zugegeben werden, daß die Rhéowäsche die allerfeinsten Teilchen, unter etwa 0,05 mm, nicht absolut vollkommen von den Bergen trennt. Demgegenüber sind die Berge bedeutend reiner, das heißt aschenreicher als diejenigen der Flotation. Es ist also die Frage zu beantworten, ist es zweckmäßiger, die Schmande auf einen von der Grube gewünschten Aschengehalt zu waschen, in den Edelschmanden eine sehr geringe Menge von feinsten Teilchen unter 0,05 mm zurücklassend, welche nur teilweise gewaschen sind, bei Erzeugung von sehr vollkommenen Bergen, oder ist es zweckentsprechender, die Schmande so zu waschen, daß die Edelschmande vielleicht um ein oder zwei Zehntel Prozent besser sind, dabei aber mit den Bergeschmanden eine beträchtliche Menge von Kohle zu verlieren?

Die Beantwortung dieser Frage ist wohl nicht schwer und ist dies der Grund der geradezu überraschenden Verbreitung der Schmandrhéorinne, die kaum vor einem Jahre das erstemal in Betrieb gesetzt, heute schon auf 40 Gruben, auf einigen als Ersatz für die Flotation, zur vollkommenen Zufriedenheit arbeitet. Die Resultate, welche mit diesen Apparaten erzielt wurden, sind später angeführt.

III. Garantien und Resultate.

Der Aschengehalt und das Ausbringen der Produkte hängt einerseits ab von der Zusammensetzung der Rohkohle, welche durch die theoretische Waschbarkeitskurve gegeben ist, und andrerseits von der Genauigkeit, mit welcher der Waschapparat arbeitet. Ein vollkommen genauer Apparat müßte also solche Produkte liefern, wie sie die theoretische Waschbarkeitskurve angibt. Je mehr sich die Resultate des praktischen Waschbetriebes den theoretischen Grenzwerten der Waschbarkeitskurve nähern, um so genauer arbeitet der Apparat und werden die Garantien des Waschprozesses in der neuesten Zeit als Toleranzen in bezug auf die Waschbarkeitskurve genannt.

Wir führen zum besseren Verständnis ein Beispiel an. In einer Feinkohlenwäsche (Korn 0 bis 8 mm) werden nachstehende Produkte erzielt:

68,7% Waschkohle mit 6,20% Asche,
13,3% Mittelprodukt mit 28% Asche,
14,2% Berge mit 70,24% Asche, und
3,8% Schmande mit 18,72% Asche.

Es ist die Frage zu beantworten, ob diese Wäsche gut oder schlecht wäscht.

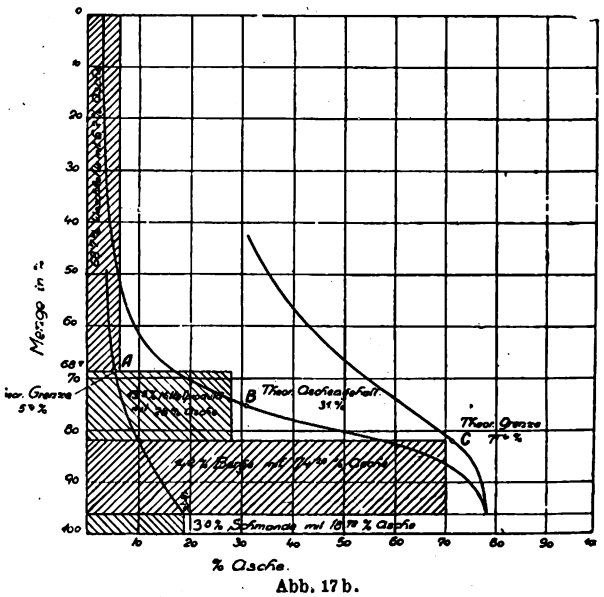


Abb. 17 b.

Digitized by Google

Durch wiederholte Analysen wurde die theoretische Waschbarkeitskurve bestimmt, welche in dem Diagramme, Abb. 17 b, dargestellt ist.

Von unten nach aufwärts werden in das Diagramm die einzelnen erzielten Produkte als Rechtecke eingetragen und ist die Höhe des Rechteckes das Ausbringen, die Länge der Aschengehalt. Die Waschbarkeitskurve mit den zugehörigen Integrationskurven wird auf die Menge der Waschkohle plus Mittelprodukt plus Berge, also im Mengenverhältnis 100:96,2 reduziert und eingetragen, weil sie aus einer auf feinem Sieb entschmandeten Probe bestimmt wird. Vergleichen wir nun die wirklich erzielten Resultate mit den theoretisch erzielbaren.

1. Waschkohle. Theoretisch erzielbar bei 68,7% Ausbringen, 5,4% Asche (siehe Punkt A), wirklich im Betrieb erzielter Aschengehalt 6,2%, Ungenauigkeit 0,8%.

2. Mittelprodukt. Theoretisch erzielbar (siehe Punkt B) 31% Asche, wirklich erzielt 28%, Ungenauigkeit 3%.

3. Berge. Theoretisch erzielbar 71,4% (siehe Punkt C), erzielt 70,24%, Ungenauigkeit 1,16%.

Für die Rhéowäsche übernimmt man für das Waschen der Grob- und Feinkohle nachstehende Garantien:

1. Es wird eine Waschkohle erzielt, deren Aschengehalt um höchstens 1% (2%) denjenigen übersteigt, welchen die Waschbarkeitskurve angibt.

2. Es wird ein Mittelprodukt, in der von der Grube gewünschten Menge $\pm$2% (5%), mit einem Aschengehalte, welcher von der Angabe der Waschbarkeitskurve höchstens mit $\pm$5%(5%) abweicht, erzielt.

3. Es werden Berge erzielt, deren Aschengehalt derjenige der theoretischen Waschbarkeitskurve ist, mit einer Minus-Abweichung von:

a) 2% (5%), wenn Kohlenstückchen mit mindestens 50% Asche,

b) 3% (6%), wenn Kohlenstückchen mit mindestens 40% Asche,

c) 4%, wenn Kohlestückchen mit mindestens 30% Asche in die Berge überführt werden.

(Die in Klammer angeführten Toleranzen gelten für die Rhéoschmandwäsche.)

Die Resultate unseres Beispieles mit den Toleranzen der Garantieformel vergleichend, sehen wir, daß die Garantien bei allen Produkten erfüllt sind, die Wäsche arbeitet also gut.

Es sind bisher gegen 180 Rhéowäschen in den verschiedensten Revieren aufgestellt worden und sind die Garantien überall eingehalten worden.

Es hätte keinen Zweck, Resultate einiger Anlagen anzuführen, weil die Produkte lediglich von der Zusammensetzung der Rohkohle abhängen und kann bei einer schwer zu waschenden Kohle die Erzielung einer Waschkohle mit 12% ein weit besseres Resultat sein als die Erzielung einer Waschkohle mit 3% Asche in einem anderen Falle.

Bezüglich der Resultate, welche man mit den Rhéoschmandwäschen erzielt, seien einige hier angeführt:

1. Grube N. im Saarrevier: Rohschmande 45,8% Asche, Edelschmande 8,1% Asche, Bergeschmande 65% Asche.

2. Grube P. D. in Frankreich: Rohschmande 16,2% Asche, Edelschmande 5,1% Asche, Bergeschmande 71,5% Asche.

3. Grube N. in England: Rohschmande 13,5% Asche, Edelschmande 4,2% Asche, Bergeschmande 74,3% Asche.

4. Grube W. S. in Holland: Rohschmande 28,4% Asche, Edelschmande 8,1% Asche, Bergeschmande 76,1% Asche usw.

Die Resultate der Rhéoschmandwäschen können also ebenfalls als sehr gut bezeichnet werden und stehen den Resultaten einer Flotation in keiner Weise nach. Ganz besonders bemerkenswert ist der hohe Aschengehalt der Bergeschmande.

IV. Beschreibung einiger Rhéowäschen.

1. Kleine Feinkohlenwäsche zur Verarbeitung von 20 t Feinkohle, Korn 0 bis 8 mm, in der Stunde. (Abb. 18.)

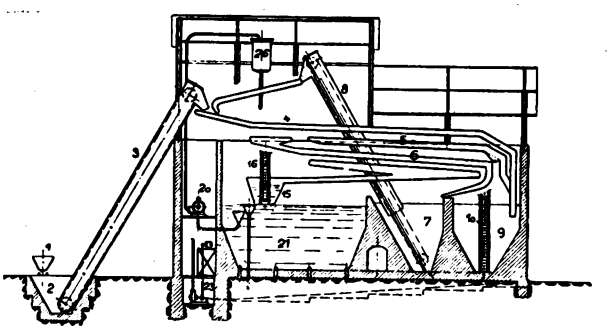


Abb. 18.

Das Becherwerk 3 trägt die Rohkohle der ersten Rhéorinne 4 auf. Die reine, gewaschene Kohle als Überfall der Rinne 4 und 5 gelangt in die Zisterne 9, von wo sie durch das Becherwerk 10 gebaggert und entwässert wird. Die Feinberge gelangen in die Zisterne 15 und werden vom Becherwerk 16 auf die Halde gebracht. Das Repetitionsgut wird in die Zisterne 7 geschwemmt und vom Becherwerk 8 neuerlich der Rhéoapparatur zugeführt. Das Waschwasser wird aus dem Spitzkasten 21 von der Pumpe 20 in das Reservoir 26 gepumpt, die Schmande drückt die Schmandpumpe 23 auf ein Vibrationssieb und werden die entwässerten Schmande der Waschkohle zugesetzt.

2. Große Grobkorn-, Feinkohlen- und Schmandwäsche zur Verarbeitung von 120 t Förderkohle. (Abb. 19, 20 und 21.)

Die Förderkohle gelangt auf der Brücke 1 in Grubenwagen in den automatischen Wipper 2 und wird auf dem Roste 3 die Stückkohle über 75 mm ausgeschieden, welche auf das Klaubband 4 gelangt.

Digitized by Google

Die ausgeklaubte, durchwachsene Stückkohle wird in der Walzmühle 5 auf ein Korn von 75 mm gebrochen und gelangt durch die Rutsche 6 auf das Vorklassier-

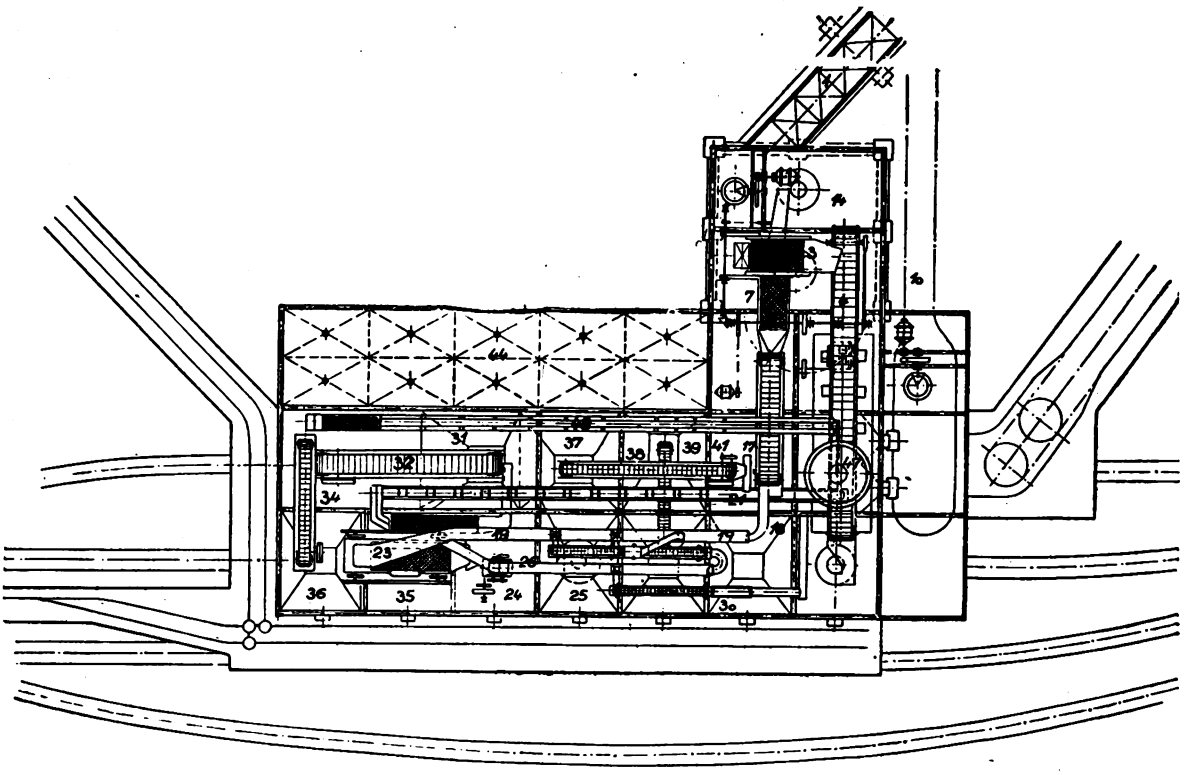


Abb. 19.

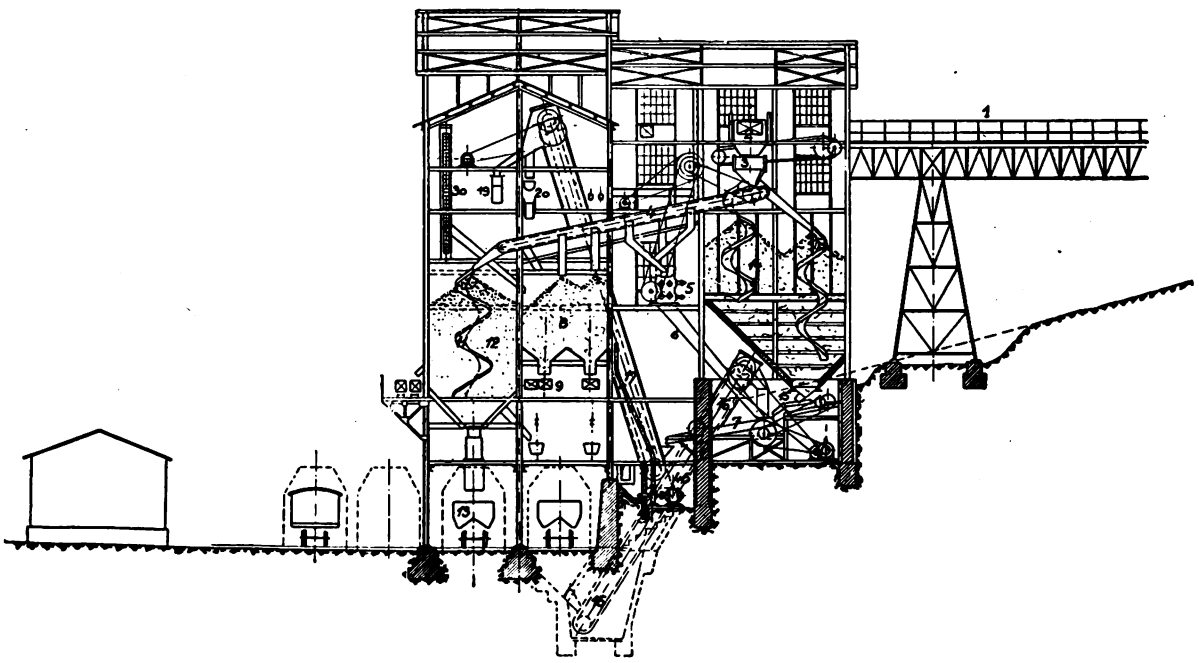


Abb. 20.

sieb 7 (siehe tiefer). Die ausgeklaubten Berge werden in den Bergetrichter 8 geworfen, von dort in Grubenwagen 9 entleert und gelangen mittels Kettenbahn 10 auf die Halde. Die reine Stückkohle (auf schonende Verladung wird hier kein Gewicht gelegt) gelangt auf der Spiralrutsche 11 in den Bunker 12 und von hier in die Talbotwagen 13.

Die Klarkohle 0 bis 75 mm gelangt vom Roste 3 über zwei Spiralrutschen in den Rohkohlenbunker 14 und über den Aufgeber 15 auf das Vorklassiersieb 7. Hier wird sie zusammen mit der gebrochenen,

Digitized by Google

durchwachsenen Stückkohle (s. oben) und der Fremdkohle, welche durch das Becherwerk 16 aufgegeben wird, in Grobkohle 8 bis 75 mm und Feinkohle 0 bis 8 mm sortiert. Das in zwei Abteilungen geteilte Hauptbecherwerk 17 hebt die Kohle in die Wäsche, und gelangt die Grobkohle durch die Rutsche 18 auf die Grobkornapparatur 19, die Feinkohle durch die Rutsche 20 auf die Feinkornapparatur 21.

Die gewaschene Grobkohle als Überfall der ersten Rinne 19 wird auf dem festen Siebe 22 entwässert und auf dem Nachklassiersiebe 23 in die Handelssorten getrennt, welche nach Abbrausen in die Verladebunker 24 und 25 gelangen. Das Mittelprodukt als Überfall der zweiten Grobkornrhéorinne 26 wird in der Mühle 27 auf ein Korn von 8 mm gebrochen. Aus dem Brechgut wird das Überkorn auf dem Siebe 28 ausgeschieden und gelangt in den Bunker für die Kesselkohle 29. Das Unterkorn 0 bis 8 mm wird zum neuerlichen Waschen der Feinkornapparatur zugeführt. Die Grobberge gelangen aus dem Bergebecherwerke 30 in den bereits erwähnten Bergebunker 8.

Wie schon oben erwähnt, gelangt die Feinkohle aus dem Hauptbecherwerke 17 auf die Feinkohlenapparatur 21, die reine Feinkohle wird in die Zisterne 31 geschwemmt und von hier durch das Entwässerungsbecherwerk 32 auf das Kratzband 34 gehoben, wodurch sie für die Zwecke der Grube bereits genügend entwässert wird und fällt vom Ende des Kratzbandes 34 in die beiden Bunker 35 und 36. Das Repetitionsgut gelangt aus der dritten Rinne der Feinkohlenapparatur in die Zisterne 37, wird von hier durch das Becherwerk 38 gebaggert und der ersten Rhéorinne wieder aufgegeben. Das Mittelprodukt wird in die Zisterne 39 geleitet und wird von dem Becherwerke 40 in den bereits erwähnten Verladebunker 29 gehoben. Die Feinberge gelangen in die Zisterne 41 und werden vom Becherwerke 42 entwässert und in den Trichter 43 gebracht.

Sämtliche Überfallwässer der Zisternen werden in das Spitzkastensystem 44 geleitet und wird von

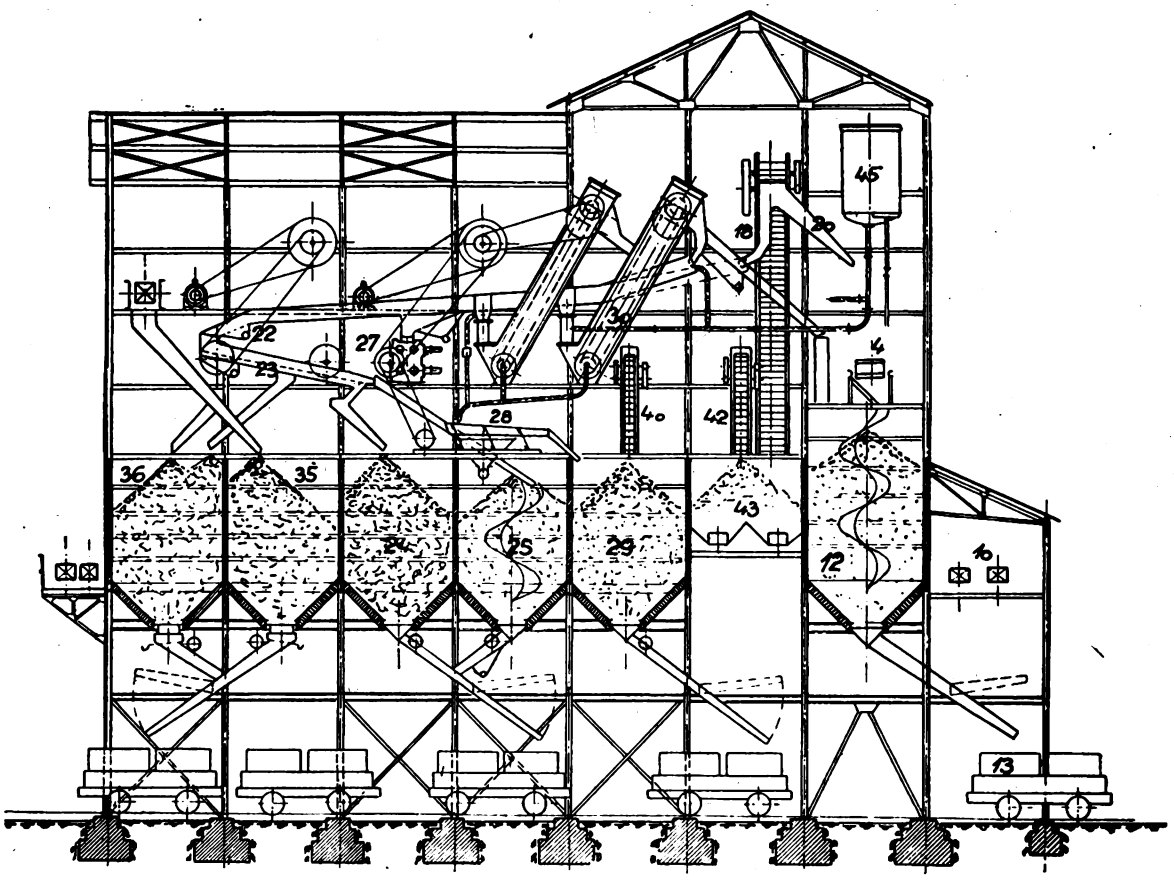


Abb. 21.

hier aus das Zirkulationswasser in den Waschwasserbehälter 45 gepumpt, von wo sämtliche Waschapparate mit Wasser versehen werden.

Die Schmande aus den Spitzen der Spitzkästen werden von der Pumpe 46 in den Konzentrationsbehälter 47 gepumpt und der Doppelschmandrinne 48 zugeführt. Die hier gewonnenen Edelschmande werden auf Zimmersieben entwässert und der gewaschenen Feinkohle zugesetzt. Die Schmandberge werden ebenfalls auf Sieben entwässert und in den Feinbergetrichter 43 geleitet.

Für den Abtransport der gewaschenen Sorten ist bei dieser Anlage auch eine Seilbahn vorgesehen und können die Produkte entweder in Eisenbahnwaggons oder in die Seilbahngehänge verladen werden.

Digitized by Google

Benützte Literatur:

Schenen-Jüngst: Erz- und Steinkohlenaufbereitung.

P. v. Rittinger: Lehrbuch der Aufbereitung.

J. v. Spare: Beiträge zur Aufbereitungskunde.

Finkey: Wissenschaftliche Grundlagen der Erzaufbereitung.

Kirschner: Grundriß der Erzaufbereitung.

R. H. Richards: Ore dressing.

Hoppe: Bewegungsvorgänge in der Setzmaschine.

A. France: Procédé de lavage par „Rhéolaveurs". — Revue Universelle des Mines 1921.

R. Wüster: Die Rhéokohlenwäsche. — Glückauf 1919.

M. Lambert-Lecoque: Quelques notes sur les principes de lavage. usw.

Technische Rundschau.

Das Nitrierhärteverfahren.

Auf der diesjährigen Automobil-Ausstellung hat die Firma Krupp wiederum Sonderstahle für die Nitrierhärtung und fertig nitrierte Einzelteile für Kraftwagen ausgestellt (Stand 525 in der Neuen Halle). Wie Dr. Fry, der dieses Oberflächenhärteverfahren geschaffen hat, im Februarheft 1926 der Kruppschen Monatshefte ausdrücklich erwähnt, soll diese Härtungsart die Einsatzhärtung nicht ersetzen, sondern für einige Sonderzwecke ergänzen. Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, inwiefern sich diese Härtungsverfahren unterscheiden.

Wie die Einsatzhärtung beruht die Nitrierhärtung auf einem Diffusionsvorgang. Aber statt Kohlenstoff läßt man Stickstoff (Nitrogenium) in die Oberfläche der zu behandelnden Werkstücke diffundieren, wozu eine wesentlich niedrigere Temperatur als bei der Kohlenstoffhärtung erforderlich ist. Die in ihren Randschichten mit Kohlenstoff angereicherten Werkstücke müssen von hoher Temperatur in Öl oder Wasser abgeschreckt werden, während bei der Stickstoffhärtung keine Abschreckung nötig ist. Diese beiden Unterschiede im Verfahren bedingen ein wesentlich anderes Ergebnis. Unregelmäßige Formänderungen (Verziehungen, Verwerfungen), Härterisse und beschädigte Oberflächen, wie sie bei der Kohlenstoffhärtung infolge der benötigten hohen Temperatur mit nachfolgender Abschreckung besonders bei schwierigen Werkstücken auftreten, können bei der Stickstoffhärtung nicht vorkommen, sofern die zu behandelnden Werkstücke genügend spannungsfrei eingesetzt werden. Die erzielte Oberflächenhärte ist zudem wesentlich höher als bei der Einsatzhärtung. Allerdings läßt sich bei der Nitrierhärtung nur eine beschränkte Härtetiefe erreichen. Durch diese Unterschiede im Ergebnis ist das Anwendungsgebiet der Nitrierhärtung klar umrissen. Es eignet sich für alle, selbst schwierige Werkstücke, die mittlere Flächendrucke auszuhalten haben und besonders verschleißfest sein müssen.

Die Haltbarkeit nitrierten Stahles gegen Dauerbeanspruchung wurde durch Versuche mit dem Kruppschen Dauerschlagwerk erwiesen. Ein nitriertes Werkstück hielt 14 Millionen Schläge aus, ohne zu brechen. Das ist die höchste Dauerschlagfestigkeit, die bisher erreicht worden ist. Auch Betriebsversuche haben gezeigt, daß Maschinenteile, die einem hohen Verschleiß, zum Beispiel durch Straßenstaub, ausgesetzt sind, bei der Nitrierhärtung wesentlich weniger abgenutzt werden als bei der Einsatzhärtung. Eine nitrierte Kurbelwelle, die unter hoher Beanspruchung in einem Lastwagen lief, ergab nach einjähriger Laufzeit nur ein Fünftel der Abnutzung, die für einsatzgehärtete Kurbelwellen in gleichem Betrieb üblich ist.

Die von der Firma Krupp betriebene Nitrieranlage setzt sie in den Stand, beträchtliche Mengen fertig nitrierter Werkstücke selbst zu liefern oder die Nitrierung von Werkstücken aus Nitrierstahlen für auswärtige Hersteller zu übernehmen.

Verbrannte Drahtseile für Bergwerke.

Gegen die Firma Drovig A. G. in Hamm ist ein Prozeß im Gange, weil die Firma durch Lieferung von minderwertigen Drahtseilen an die Grubenverwaltungen des Ruhrkohlenrevierss in unglaublich leichtfertiger Weise mit dem Leben von Hunderten von Bergarbeitern gespielt hat. Nicht weniger als sieben Bergwerksgesellschaften haben gegen die Firma Klage erhoben, weil diese bei einem Brande schwer beschädigte Drahtseile als Schrot aufgekauft und dann zu Förderseilen verarbeiten ließ. Ein von der Firma an die Portland-Zement-Werke geliefertes Seil riß an einem Tage zweimal, wodurch unter Umständen Menschenleben hätten zu Schaden kommen können. Der Sachverständige erklärte in der Gerichtsverhandlung, dies sei der unglaublichste Fall, der ihm je vorgekommen sei. Der Leiter des beklagten Unternehmens, Felix Drovig, wurde zu sechs Monaten Gefängnis verurteilt.

Personalien.

In Thörl bei Aflenz ist am 26. Oktober der Großindustrielle Dr. Hans Pengg, Vizepräsident der Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Graz, im Alter von 64 Jahren einem Schlaganfall erlegen. Der Verstorbene hatte in der österreichischen Montanindustrie eine führende Stellung und war auch Ehrendoktor der montanistischen Wissenschaften.

Digitized by Google

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im III. Quartal 1926.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten).

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	145.690	2,770.870	2,916.560
Februar	127.040	2,491.850	2,618.890
März	135.070	2,516.760	2,651.830
April	134.000	2,196.570	2,330.570
Mai	149.100	2,157.090	2,306.190
Juni	120.980	2,124.230	2,245.210
Juli	68.550	2,318.760	2,387.310
August	119.330	2,219.410	2,338.740
September	127.650	2,427.950	2,555.600

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	145.690	168.420	314.110
Februar	127.040	160.520	287.560
März	135.070	157.130	292.200
April	134.000	154.410	288.410
Mai	149.100	132.810	281.910
Juni	120.980	125.630	246.610
Juli	68 550	120.990	189.540
August	119.330	140.440	259.770
September	127.650	146.740	274.390

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	106.850	2.658	3.875	101.595
Februar	82.688	1.905	3.179	75.979
März	86.182	2.055	3.532	81.487
April	101 560	1.266	1.447	101.024
Mai	118.300	1.078	1.484	113.188
Juni	86.414	819	1.570	80.345
Juli	68.260	754	1.832	69.008
August	102.650	993	1.587	101.789
September	126.925	1.071	1.003	124.418
b) Braunkohle				
Jänner	138.390	6.305	2.044	122.806
Februar	135.458	6.295	2.365	108.290
März	115.338	6.470	2.289	92.897
April	108.740	5.696	1.542	91.628
Mai	85.302	6.207	1.427	89.582
Juni	78.678	5.495	1.401	80.213
Juli	68.277	5.274	1.431	58.928
August	100.467	5.558	1.338	88.620
September	117.339	6.879	2.700	106.586

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (n. amtlichen Daten) in Meterzentnern. [1])

Jänner	369.690
Februar	295.430
März	352.420
April	380.110
Mai	362.630
Juni	265.630
Juli	374.240
August	392.440
September	394.230

Ergebnisse der Vereinsstatistik[1]).

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Braunkohle	Meterzentner			
Jänner	8.313	—	—	6.193
Februar	16.578	—	—	15.399
März	18.251	—	—	15.154
April	8.490	—	—	15.261
Mai	12.485	—	—	11.263
Juni	20.220	—	—	14.012
Juli	12.288	—	—	11.660
August	14.861	—	—	12.652
September	15.018	—	—	8.639

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	—	436.440	436.440
Februar	—	396.660	396.660
März	—	407.640	407.640
April	—	373.640	373.640
Mai	—	368.930	368.930
Juni	—	371.660	371.660
Juli	—	403.640	403.640
August	—	381.660	381.660
September	—	383.000	383.000

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner bis März	—	—	—	—
April bis Juni	—	—	—	—
Juli bis September	—	—	—	—
b) Braunkohle				
Jänner	436.442	11.496	19.313	393.344
Februar	399.212	10.122	18.980	361.992
März	405.092	8.427	16.656	375.366
April	373.651	14.846	7.230	339.288
Mai	368.922	12.322	7.308	330.034
Juni	371.652	10.500	6.682	333.373
Juli	403.650	7.451	12.918	352.063
August	381.665	6.913	10.468	343.462
September	383.005	6.844	11.794	369.554

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz an Fertigkupfer
Jänner	65.780	1.950
Februar	79.460	3.110
März	79.570	3.390

[1]) In der Vereinsstatistik sind die Bergbaubetriebe der Gemeinde Wien nicht inbegriffen.

Digitized by Google

	Förderung	Absatz an Fertigkupfer
April	62.340	5.900
Mai	74.360	2.070
Juni	88.360	2.888
Juli	91.320	2.700
August	81.990	2.352
September	82.766	1.139

b) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern.

	Förderung	Absatz
Jänner bis März	a. B.	—
April bis Juni	a. B.	—
Juli	10.849	10.849
August	11.368	11.368
September	15.379	15.379

c) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
Jänner bis März	a. B.	—
April bis Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—

V. Tirol.

a) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner bis März	a. B.	—
April bis Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—

b) Bleierze	Förderung	Bleikonzentrate
Jänner	5.305	93
Februar	5.020	131
März	5.645	117
April	6.891	211
Mai	6.809	240
Juni	6.846	210
Juli	6.896	103
August	4.000	256
September	a. B.	—

c) Fahlerze	Förderung	Absatz
Jänner	163	163
Februar	307	307
März	211	211
April	210	210
Mai	220	220
Juni	225	225
Juli	300	300
August	280	280
September	260	260

d) Quecksilber	Förderung	Absatz
Jänner	4	4
Februar	5	5
März	5	5
April	5	5
Mai	5	5
Juni	5	5
Juli	6	6
August	6	6
September	8	8

e) Zinkerze	Förderung	Absatz
Jänner bis März	a. B.	—
April bis Juni	a. B.	—
Juli bis September	a. B.	—

VI. Steiermark.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

	Leoben	Graz	Zusammen
Jänner	731.910	915.850	1,647.760
Februar	675.830	834.060	1,509.890
März	709.930	749.990	1,459.920
April	576.830	593.440	1,170.270
Mai	601.600	575.170	1,176.770
Juni	633.050	624.950	1,258.000
Juli	644.620	683.800	1,328.420
August	544.520	658.060	1,202.580
September	713.770	689.060	1,402.830

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,594.104	135.806	43.709	1,438.429
Februar	1,458.751	108.691	36.934	1,318.764
März	1,410.735	121.790	34.817	1,258.084
April	1,155.517	99.256	25.865	1,029.021
Mai	1,157.364	91.299	26.190	1,038.876
Juni	1,220.446	81.252	22.453	1,114.090
Juli	1,314.441	82.612	18.265	1,175.086
August	1,127.686	80.604	18.552	1,011.956
September	1,334.690	83.667	20.337	1,202.732

b) Schwefelkiese	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	5.153	5.153
Februar	4.840	4.840
März	6.779	6.779
April	7.399	7.399
Mai	8.994	8.994
Juni	8.415	8.415
Juli	10.002	10.002
August	8.040	8.040
September	10.677	10.677

c) Eisenerz (inklusive Kärnten)	Roherzförderung	Abgabe an eigene Werke	Versand an fremde Werke
	Meterzentner		
Jänner	983.327	1,594.805	41.738
Februar	1,173.849	793.224	41.418
März	1,107.488	917.284	42.184
April	976.229	783.481	40.993
Mai	986.114	838.531	41.659
Juni	928.346	760.336	41.765
Juli	790.311	664.127	39.883
August	835.170	687.573	41.658
September	804.015	792.669	44.178

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern.

Jänner	116.260
Februar	99.660
März	103.350
April	89.340
Mai	87.350
Juni	86.180
Juli	89.710
August	94.920
September	88.290

Digitized by Google

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	112.148	20.334	2.700	88.443
Februar	99.621	18.324	2.437	78.880
März	94.562	18.353	2.601	72.062
April	84.038	16.557	2.090	67.817
Mai	83.494	16.005	3.310	61.733
Juni	79.134	16.669	3.018	59.253
Juli	112.680	25.710	2.901	83.411
August	89.824	18.617	1.889	67.888
September	81.997	17.312	1.367	63.873

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark c) ausgewiesen.

c) Blei- und Zinkerze

Erzeugung:	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierze	3.622	19	3.573
Zinkerze	110	118	287
Gelbbleierze	—	—	1
Bleimetall	4.252	3.788	5.309
	April	Mai	Juni
Bleierze	7.918	6.078	7.021
Zinkerze	1.845	3.400	1.393
Gelbbleierze	—	31	47
Bleimetall	6.053	8.381	4.027
	Juli	August	September
Bleierze	6.457	6.951	6.406
Zinkerze	1.551	387	514
Gelbbleierze	42	33	46
Bleimetall	4.663	5.491	6.603

Abgabe an die eigenen Fabriken zur Weiterverarbeitung:	Jänner	Februar	März
Bleimetall	2.558	2.290	2.441
	April	Mai	Juni
Bleimetall	1.540	3.823	2.289
	Juli	August	September
Bleimetall	3.236	2.965	2.346

Abgabe (Verkauf):	Jänner	Februar	März
Blei	2.022	1.783	2.517
Zinkerze	—	5.485	—
Gelbbleierze	—	—	99
	April	Mai	Juni
Blei	4.377	4.321	2.986
Zinkerze	—	1.371	205
Gelbbleierze	—	—	—
	Juli	August	September
Blei	1.435	1.782	2.497
Zinkerze	8.420	852	—
Gelbbleierze	—	—	—

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im August 1926.

Österreich hat nach dem amtlichen Berichte des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Monat August 1926 insgesamt 619.922 t mineralische Brennstoffe, und zwar 333.788 t Steinkohle, 251.497 t Braunkohle und 34.637 t Koks bezogen.

Das Inland hat zur Versorgung Österreichs 229.563 t, und zwar 11.649 t Steinkohle und 217.914 t Braunkohle beigetragen. Die Förderung betrug im Berichtsmonat 233.874 t (gegen 238.731 t im Vormonat), und zwar wurden in Steiermark 120.258 t, im Burgenlande 39.244 t, in Oberösterreich 38.166 t, in Niederösterreich 25.977 t, in Kärnten 9492 t und in Tirol 737 t gewonnen.

Aus dem Auslande wurden 390.359 t, davon 322.139 t Steinkohle, 33.583 t Braunkohle und 34.637 t Koks eingeführt. Die Einfuhr von Steinkohle betrug aus Polnisch-Oberschlesien 193.662, aus der Tschechoslowakischen Republik 79.062 t, aus dem Ruhrgebiet 20.835 t, aus Dombrowa 19.977 t, aus Deutsch-Oberschlesien 8166 t und aus dem übrigen Ausland 437 t. An Braunkohle wurden aus der Tschechoslowakischen Republik 15.813 t, aus dem übrigen Ausland 17.770 t bezogen. Ferner wurden aus dem Ruhrgebiet 15.564 t, aus der Tschechoslowakischen Republik 9724 t und aus dem übrigen Ausland 9349 t (darunter aus Polnisch-Oberschlesien 4369 t) Koks eingeführt.

Die gesamte Verbrauchsmenge verteilt sich auf die verschiedenen Zweige der Wirtschaft in folgender Weise: Verkehrsanstalten 147.374 t (119.006 t Steinkohle, 28.318 t Braunkohle, 50 t Koks); Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 104.920 t (55.479 t Steinkohle, 49.421 t Braunkohle, 20 t Koks); Hausbrand 128.169 t (79.691 t Steinkohle, 40.807 t Braunkohle, 7671 t Koks); Industrie 239.459 t (79.612 t Steinkohle, 132.951 Tonnen Braunkohle, 26.896 t Koks).

Im Vergleiche mit dem Monate Juli ist der Gesamtbezug um 53.460 t oder 9,4% gestiegen.

Diese Steigerung zeigt sich vor allem beim Bezug von Steinkohle, von welcher für die Zwecke des Verkehrs, des Hausbrandes und der Industrie um rund 50.000 t mehr bezogen wurden. Gegenüber dem gleichen Vorjahrsmonat ist ein Rückgang des Gesamtverbrauches um rund 37.000 t eingetreten.

Die Kohlenförderung des Pilsener Steinkohlenrevieres im September 1926.

Im September wurden im Pilsener Steinkohlenrevier in den Gruben der Westböhmischen Bergwerks-A.-G. 590.000 q, in den Gruben St. Pankrác in Nürschan 129.566 q, und in den kleineren Bergwerken 150.052 q, insgesamt 869.618 q gefördert. Die Förderung hat sich gegen dem August um 69.465 q erhöht. Die Kohlenvorräte betrugen Ende September in den Gruben der Westböhmischen Bergwerks-A.-G. 2800 q, auf der St. Pankrác-Grube in Nürschan 4482 q und in den kleineren Werken 50.881 q, insgesamt also 58.163 q. Gegenüber dem August sind die Vorräte um 148.206 q gefallen. Die Leistung beträgt pro Kopf der Arbeitsschicht im September auf den Werken der Westböhmischen Bergwerks-A.-G. 8,80 q in St. Pankrác, in Nürschan 5,70 q, auf den kleineren Gruben 4,36 q. Die Durchschnittsleistung im Revier betrug 7 q. Gegenüber dem August hat sich die Leistung in der ersten Gruppe um 0,50, in der zweiten um 0,20 q und in der dritten um 0,07 q erhöht, die Erhöhung der Durchschnittsleistung pro Kopf beträgt 0,30 q.

Digitized by Google

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks im Monat Juli 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	Juli 1926	Juli 1925	1. Jänner bis 31. Juli 1926	1. Jänner bis 31. Juli 1925	Juli 1926	Juli 1925	1. Jänner bis 31. Juli 1926	1. Jänner bis 31. Juli 1925
Steinkohle	74.914,6	80.955,6	467.571,3	426.077,1	33.400,0	28.695,0	199.232,2	173.639,8
Braunkohle	2.219,0	3.583,9	20.327,8	31.822,5	20.096,7	14.034,4	102.470,5	132.409,4
Brikett	1.480,4	—	5.193,8	—	50,0	—	1.421,0	—
Koks	18.981,4	13.684,8	126.301,5	59.845,3	220,0	170,0	1.475,9	645,0
Summe	97.595,4	97.224,3	619.394,4	517.744,9	53.766,7	42.899,4	304.599,6	306.694,2

Die tschechoslowakische Kohlenhandelsbilanz in den ersten acht Monaten 1926.

Im August 1926 war die Konjunktur für tschechische Kohle noch wenig günstig, so daß die Kohlenhandelsbilanz für die ersten acht Monate noch keine Besserung zeigte. Verglichen mit dem gleichen Zeitraum von 1925 stellte sich die Bilanz wie folgt (Werte in Kč 1000):

		Jänner bis August 1925	1926
Braunkohle:	Einfuhr	2.691	2.520
	Ausfuhr	232.428	189.250
Steinkohle:	Einfuhr	166.651	181.928
	Ausfuhr	228.300	218.689
Koks:	Einfuhr	36.692	34.006
	Ausfuhr	94.278	86.112
Briketts:	Ausfuhr	12.208	9.608

Die Kohlen- und Eisenindustrie Ungarns im Jahre 1925.

Nach dem soeben erschienenen Jahresbericht der Budapester Handelskammer war die Lage des ungarischen Kohlenbergbaues im Vorjahre keine günstige. Die Gesamtproduktion betrug 6,32 Millionen Tonnen gegen 7,16 Millionen Tonnen pro 1924. Die Krise in der Kohlenproduktion gelangt in den ansteigenden Ziffern der Betriebsreduktionen und -Einstellungen zum Ausdruck. Während im Jahre 1924 18 kleinere Gruben ihren Betrieb einstellten und die Zahl der entlassenen Grubenarbeiter 10.000 betrug, haben im Vorjahre 25 Gruben den Betrieb vollständig eingestellt, wodurch weitere 9000 Bergarbeiter brotlos wurden. Infolge der starken Auslandskonkurrenz hatte der Inlandsbergbau die Frage der Kohlenzölle aufgeworfen. Das Inslebentreten der Kohlenzölle wäre nach dem Berichte auch wegen der Reziprozität begründet. Infolge der neuen Grenzen hat die ungarische Kohle sehr wertvolle Absatzmärkte verloren. Da die vom Gesichtspunkt der ungarischen Kohle in Frage kommenden Verbrauchsmärkte heute mit Schutzzöllen und auch mit hohen Eisenbahnfrachten bestrebt sind, den ungarischen Kohlenexport zu drosseln, was auch die wiederholte Erhöhung des Kohlenzolles seitens Rumäniens und Jugoslawiens beweist, wäre nach Ansicht der ungarischen Kohlenindustriellen ein ungarischer Kohlenzoll nach jeder Richtung hin begründet. Die Eisenerzförderung betrug 708.822 q. An Eisenerz und Schwefelkiesabbränden wurden 961.484 q eingeführt, der Export betrug 194.537 q. Die Manganerzgewinnung betrug 62.830 q. An Bauxit wurden im Vertesgebirge 150 t gefördert. Die Roheisenproduktion stellte sich auf 932.828 q gegen 1,156.028 q pro 1914, die Stahlerzeugung 2,311.402 q gegen 2,385.361 q. Der Markt für Eisen und Eisenwaren wies zu Jahresbeginn alle Anzeichen einer tiefen Depression auf. Zu Beginn des Sommers besserte sich die Lage einigermaßen.

Ungarns Kohlenförderung im Monat September 1926.

Im September hat die ungarische Kohlenförderung gegen den Vormonat um 107 000 t zugenommen und betrug 620.447 t. Die Kohleneinfuhr ging dagegen von 97.570 t auf 79.079 t zurück, und zwar namentlich infolge verringerter Zufuhr aus Polnisch-Oberschlesien. Von der eigenen Produktion konnten im September dem Handel 600.800 t zur Verfügung gestellt werden.

Der Kohlen- und Eisenaußenhandel Deutschlands im September 1926.

Im September 1926 ist die Steinkohlenausfuhr Deutschlands bereits zurückgegangen, die Gesamtausfuhr an mineralischen Brennstoffen war aber trotzdem höher als im Vorjahre, da der Koksexport wesentlich gestiegen ist. Die Gesamtausfuhr an mineralischen Brennstoffen stellte sich auf 5,004.911 t gegen 4,885.515 t im August. Davon waren Steinkohlen 3,73 Millionen Tonnen (3,97 Millionen Tonnen), Koks 872.385 t (586.596 t). Nach England gingen an Steinkohle 466.121 t (577.216 t), nach Holland 1,16 Millionen Tonnen (1,07 Millionen Tonnen), nach Frankreich (ohne Reparationskohle) 637.884 t (777.892 t). Die Koksausfuhr ist insbesondere nach Belgien, Luxemburg, Schweden, Frankreich, Holland und Österreich gestiegen. Die Kohleneinfuhr war rückgängig und betrug insgesamt 322.570 t gegen 439.422 t im August. Die gesamte Eisenausfuhr stellte sich im September auf 451.908 t gegen 461.818 t im August. Die Roheisenzifferausfuhr erzielte eine in den Nachkriegsjahren nie erreichte Rekordziffer und betrug 40.148 t, wovon die größten Mengen nach England, Nordamerika und Belgien gingen. Eine wesentliche Besserung weist die Ausfuhr von Maschinen auf; sie stieg von 25.365 t auf 35.341 t im September. Die Ausfuhr elektrotechnischer Erzeugnisse und an Fahrzeugen ist dagegen zurückgegangen.

Deutschlands Walzeisenproduktion im September 1926.

Im September betrug die deutsche Walzeisenerzeugung 954.484 t gegen 912.328 t im August 1926 und 779.181 t im September 1925.

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion der Sowjetunion im Wirtschaftsjahr 1925/26.

Amtlichen russischen Angaben zufolge betrug die Kohlenproduktion der Sowjetunion in dem soeben abgeschlossenen Wirtschaftsjahr 1925/26 insgesamt 25,3 (im Vorjahre 16,3) Millionen Tonnen. Auf das wichtigste Kohlenrevier, das Donezgebiet, entfallen von dieser Menge 19,4 (12,4) Millionen Tonnen. Die Erzeugung reicht für den erhöhten Bedarf des Landes nicht aus. Augenblicklich weilen in Leningrad Vertreter der Kohlenzechen des Dombrowa-Gebiets, um über weiteren Export von polnischer Kohle nach der Sowjetunion zu verhandeln. Im neuen Jahre soll die Produktion weiter erhöht werden. Da aber gleichzeitig der Bedarf des Landes ebenfalls steigt, und zwar in einem rascheren Tempo als die Produktion, so wird auch in dem Wirtschaftsjahr 1926/27 ein Teil durch Einfuhr gedeckt werden müssen.

Die Eisenproduktion Frankreichs im September 1926.

Im September 1926 betrug die Roheisenerzeugung Frankreichs 785.000 t gegen 813.500 t im August. Die Rohstahlerzeugung stellte sich auf 706.128 t gegen 70.447 t im August. Am 1. Oktober waren 153 Hochöfen im Betriebe. Der französische Eisenmarkt zeigt in der letzten Zeit infolge der Francshausse eine schwächere Haltung und die Preise haben nachgegeben.

Die Energie- und Kraftquellen der Welt.

Nach einer Statistik von Prof. Dr. Hirsch entfallen von der gesamten auf der Erde erzeugten Kraft und Wärme auf: Kohle 61%, Holz 18%, Wasserkraft 9%, Erdöl 7%, sonstige Kraftquellen (Erdgas, Windkraft und Torf) 5%. Die geringe Leistung der gesamten Weltwasserkräfte im Vergleich zur Kohlenenergie ist auffallend.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Die Wiener Geologische Gesellschaft kündigt für die Monate November 1926 bis Jänner 1927 folgendes Vortragsprogramm an:

5. November: Hofrat Dr. F. Kerner-Marilaun: „Die paläoklimatische Bedeutung der Bauxite."

19. November: Privatdozent Dr. A. Winkler-Hermaden: „Über die Geologie von Mallorca (Balearen)." (Mit Lichtbildern.)

3. Dezember: Prof. Dr. Harold S. Palmer (University of Hawai): „Geologische Beobachtungen auf Hawai." (Mit Lichtbildern.)

10. Dezember: Prof. Dr. E. Spengler: „Über den Bau der Traisentaler Kalkalpen." — Dr. O. Kühn: „Mitteilung über ein Danienvorkommen in Niederösterreich."

10. Jänner: Einladung zu einem Vortrag der Mineralogischen Gesellschaft (nach deren Generalversammlung): Prof. Dr. E. Dittler: „Über die kanarischen Inseln." (Mit Lichtbildern.)

Beginn der Vorträge um 6 Uhr abends im geologisch-paläontologischen Hörsaale der Universität, Wien I, Ring des 12. November 3.

Jubiläum der staatlichen Bundes-Schwefelsäure- und chem. Produkten-Fabrik in Wien.

Die älteste Schwefelsäurefabrik Österreichs, die Bundes-Schwefelsäure- und chem. Produkten-Fabrik in Wien XIX/1, Heiligenstädterstraße 135, feiert am 28. Oktober 1926 das Jubiläum ihres 125jährigen Bestandes als staatliches Unternehmen.

Die ursprüngliche Anlage wurde von Leopold Schrottenbach errichtet, welcher sie am 28. Oktober 1801 dem Ärar verkaufte.

Die in staatlichen Besitz gelangte Fabrik wurde der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen unterstellt. Derzeit untersteht sie der Bundesmontanverwaltung im Bundesministerium für Handel und Verkehr.

Die Erzeugnisse dieser Fabrik werden bis auf den heutigen Tag von Edelmetall-Scheide-Anstalten, von Berg- und Hüttenlaboratorien, von Hochschul-Instituten, vom Münzamt und anderen Anstalten verwendet. Gegenwärtiger Vorstand der Fabrik ist Oberbergrat Dr. Kolbe.

Internationale Braunkohlenkonferenz in Pittsburgh.

Wie bereits gemeldet, veranstaltet das Carnegie Institute of Technology in Pittsburgh, Pennsylvanien, eine internationale Konferenz über die Entwicklung der Braunkohlenverwertung, welche in der Zeit vom 15. bis zum 18. November 1926 daselbst abgehalten werden wird. Der Zweck derselben ist über neue Verwendungsgebiete für Braunkohle zu beraten, sowie die bisherigen Resultate der jüngsten Forschungsarbeiten auf diesem Gebiete, die mit den modernen Kohlen-Verarbeitungs- und -Verbrennungsmethoden erzielt sind, zu besprechen. Eine Anzahl hervorragender europäischer Gelehrter wird an dem Kongresse teilnehmen, ebenso eine Reihe der bekanntesten Brennstofftechniker Amerikas. Das Programm umfaßt auch eine Diskussion über die Erzeugung von Benzinersatzmitteln aus Kohle, über die vollständige Vergasung von Kohle, über Hochtemperaturdestillation, Tieftemperaturdestillation, Kohlenteerprodukte, Krafterzeugung aus Kohle, rauchlose Verbrennung usw. ein. Wir bringen nachstehend auszugsweise eine Liste der Gelehrten, welche am Kongresse teilnehmen werden sowie das Thema, über welches dieselben berichten werden:

Dr. Friedrich Bergius, Heidelberg: „Die Umwandlung von Kohle in Öl durch Hydrierung."

Prof. Franz Fischer, Direktor des Kohlenforschungsinstitutes, Mühlheim-Ruhr: „Flüssige Brennstoffe aus Wassergas."

Dr. C. H. Lander, Direktor des Brennstoffforschungsinstitutes, des Department of Scientific and Industrial Research, London: „Der gegenwärtige Stand der Tieftemperaturdestillation von Kohle in England."

Harald Nielsen, Sensible Heat Distillation, Ltd., London: „Der L.- und N.-Prozeß."

Digitized by Google

Dr. R. Lessing, Experte der Brennstofftechnologie, London: „Kohle und deren mineralogischer Charakter."

Geoffrey M. Gill, beratender Ingenieur und Gas-Fachmann: „Fortschritte in der Kohlenverkokung in den Gaswerken Englands."

General Georges Patart, beratender Ingenieur, Paris: „Die Erzeugung von Methylalkohol aus Kohle."

Marius R. Campbell, U. S. Geological Survey: „Unsere Kohlenlager, deren Menge, Qualität und Verteilung."

A. C. Fieldner, Chefchemiker des U. S. Bureau of Mines, and Superintendent, Pittsburgh Experiment Station: „Der praktische Wert der theoretischen Wissenschaften für die Kohlenfrage."

John W. Weiss, Weiss and Downs, Ingenieur-Chemiker, New York, N. Y.: „Die Verwendung von Kohlenteer."

C. J. Ramsburg, Vizepräsident der Koppers Company, Pittsburgh: „Wassergaserzeugung im kontinuierlichen Betrieb."

S. W. Parr, Professor der angewandten Chemie, Universität in Illinois: „Grundlegende Arbeiten über die Verkokungsprobleme."

C. V. McIntire, Consolidated Coal Products Company, Fairmont, W. Va.: „Fortschritte in der Tieftemperaturdestillation von Kohle."

Walter E. Trent, Vizepräsident, Trent Process Corporation, New York, N. Y.: „Einige neue Anwendungsgebiete für pulverisierte Kohle."

Dr. W. H. Fulweiler, Ingenieur-Chemiker, The U. G. I. Contracting Company, Philadelphia, Pa.: Braunkohle zur Wassergaserzeugung."

Dr. Horace C. Porter, beratender Ingenieur-Chemiker, Philadelphia, Pa.: „Die Wirtschaftlichkeit der Vorbehandlung von Kohle zur rauchlosen Verbrennung."

H. A. Brassert, Consulting Engineer, Chicago, Ill: „Wärmetechnik im modernen Stahlwerke."

Henry Kreisinger, International Combustion Engineering Corporation, New York: „Kohlenstaub zur Krafterzeugung."

Robert M. Crawford, The McAleenan Corporation, Pittsburgh: „Die Gewinnung von Phenolen aus Teer."

Dr. Louis C. Jones, Nitrogen Engineering Corporation, New York, N. Y.: „Kohle in der Stickstoffindustrie."

O. P. Hood, Chief Mechanical Engineer, U. S. Bureau of Mines: „Rauchlose Brennstoffe."

Dr. Walter P. Runge, International Combustion Engineering Corporation, New York, N. Y.: „Der McEwen-Runge-Prozeß für Tieftemperaturdestillation von Kohle."

S. R. Church, beratender Ingenieur, New York, N Y.: „Die Verwendung von Kohlenteerprodukte."

Emil Piron, beratender Ingenieur, New York, N Y.: „Das Piron-Kohlendestillationsverfahren."

Osborn Monnett, beratender Ingenieur, Chicago, Ill: „Das Rauchproblem in Städten."

I. F. Laucks, The Old Ben Coal Corporation, Chicago, Ill: „Der Greene-Laucks-Prozeß."

Dem Komitee gehören folgende Persönlichkeiten an: Walter Barnum, John Hays Hammond, E. M. Herr, Samuel Insull, Dr. Frank B. Jewett, Otto H. Kahn, George E. Learnard, Hon. Andrew W. Wellon, and Charles M. Schwab.

Die Sitzungen werden öffentlich sein und alle die an der Sache interessiert sind, sind gerne als Gäste gesehen. Trotzdem ist es notwendig, daß das Komitee die ungefähre Zahl der zu erwartenden Teilnehmer kennt, um die entsprechenden Vorbereitungen treffen zu können. Zuschriften und Anfragen betreffend der Konferenz sind an Prof. Sumner, B. Ely, Sekretär der „Conference on Bituminous Coal, Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pennsylvania", zu richten.

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag, Z. 6834, vom 31. März 1926.

Den Fachorganisationen steht nicht die Beschwerdelegitimation gegen die Wahl in den Betriebsrat zu. Entscheidend für die Zulassung zur Wahl ist die formelle Grundlage (das Wählerverzeichnis), nicht aber das materielle Recht zu wählen.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat über die Beschwerde der Fachorganisation „Union der Bergarbeiter" in Brüx, dann des Emil Bitel, des Josef Schubert, des Franz Rohan, des Emil Hoyer, des Ferdinand Pallat, des Alois Bitel, des Karl Schwab, des Josef Švec, des Ludwig Gruda, des Richard Herschmann, des Franz Cihlář, des Josef Hoyer, des F. Schiller und des Franz Fleißner, sämtlich in Tschöppern, gegen die Entscheidung des Revierbergamtes in Brüx vom 12. Dezember 1924, Z. 15.448/24, betreffend die Wahl in den Betriebsrat, nach der am 31. März 1926 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, zu Recht erkannt:

Die Beschwerde wird, insofern sie von der „Union der Bergarbeiter" in Brüx eingebracht wurde, als unzulässig zurückgewiesen, über Beschwerde der übrigen Beschwerdeführer wird die angefochtene Entscheidung als gesetzlich nicht begründet, aufgehoben.

Gründe:

Mit der angefochtenen Entscheidung hat die belangte Behörde die von den heutigen Beschwerdeführern gegen das Ergebnis der am 26. November 1924 durchgeführten Wahl in den Betriebsrat der Grube „Hrabák" in Tschöppern erhobene Beschwerde abgewiesen.

Digitized by Google

Bei Prüfung der gegen diese Entscheidung hiergerichts eingebrachten Beschwerde mußte sich das Oberste Verwaltungsgericht in erster Reihe mit den von der belangten Behörde in ihrer Gegenschrift erhobenen Einwendungen befassen, womit einigen von den Beschwerdeführern die Beschwerdelegitimation abgesprochen wird.

Die Vorschriften über die Durchführung der Wahlen in die Betriebsräte beim Bergbau sind teils im Gesetze vom 25. Februar 1920, GSlg. Nr. 144, teils in der zu diesem Gesetze erlassenen Wahlordnung, das ist der RegVdg. vom 18. Mai 1920, GSlg. Nr. 358, enthalten. Über das Beschwerderecht gegen die Wahl enthält das Gesetz im § 9 nur eine ganz allgemein gehaltene Bestimmung, laut welcher „gegen die Art der Wahl und deren Ergebnis binnen drei Tagen beim Revierbergamte Beschwerde geführt werden kann". Ebenso wird in der Durchführungsverordnung nur dieser ganz allgemeine Passus wiederholt. Es wird somit nicht ausdrücklich bestimmt, wer zur Erhebung derartiger Beschwerden berechtigt ist, insbesondere mangelt es an einer positiven Vorschrift, welche das Beschwerderecht den Fachorganisationen einräumen würde.

Doch die Beschwerdelegitimation der Letzteren kann auch aus den sonstigen Bestimmungen der Wahlordnung nicht deduziert werden. Sie ergibt sich insbesondere nicht aus der Bestimmung des § 8 dieser Wahlordnung, in welcher den Fachorganisationen das Recht, Kandidatenlisten in Vorschlag zu bringen, gewährt wird, denn die aus der Vorlage einer Kandidatenliste für die Fachorganisation fließenden Befugnisse, sind im § 11 angeführt, und es hat hienach jene Fachorganisation, welche eine Kandidatenliste vorgelegt hat, aus diesem Grunde nur das Recht, einen, mit bestimmten, genau umgrenzten Funktionen betrauten Vertrauensmann namhaft zu machen, während ein anderweites Eingreifen in den Wahlvorgang dem Vertrauensmanne der Fachorganisation ausdrücklich untersagt ist.

Ebensowenig kann im § 15 für die Beschwerdelegitimation der Fachorganisation eine Stütze gefunden werden. Es heißt hierselbst allerdings, daß die Namen der Gewählten unter anderm auch den Fachorganisationen bekanntzugeben sind, doch die Fachorganisation erscheint diesfalls mit dem Revierbergamt, mit dem Revierrat und dem Bergbauschiedsgerichte gleichgestellt, und ebensowenig, wie für diese Organe, kann aus dem § 15 die Beschwerdelegitimation für die Fachorganisationen abgeleitet werden.

Mangelt es aber an einer positivrechtlichen Grundlage für die Beschwerdelegitimation der Fachorganisation, muß dieselbe vom Standpunkte des grundsätzlichen Verhältnisses zwischen den Fach- und Betriebsorganisationen, und namentlich mit Rücksicht auf jene gesetzlichen Bestimmungen ins Auge gefaßt werden, welche die Stellung der Fachorganisation zur Wahl in die Betriebsorganisationen regeln.

Das grundsätzliche Verhältnis der Organisationen beider Art läßt sich dahin kennzeichnen, daß einer jeden bestimmte Aufgaben zugewiesen sind (§§ 2 und 19, Z. 4, GesZ. 144/20, über die Betriebs- und Revierräte, und ähnlich § 3, lit. a, e, GesZ. 330/21, über die Betriebsausschüsse). Aus diesen Bestimmungen ergibt sich, daß grundsätzlich eine Organisation in die Sphäre der anderen nicht hinübergreifen soll. Was in Sonderheit die Stellung der Fachorganisationen im Wahlverfahren in die wesensgleichen Betriebsausschüsse nach dem Gesetze Z. 330/21 und der Vollzugsverordnung Z. 2/22 anlangt, kann es angesichts der Bestimmung des § 19 des zit. Ges. keinem Zweifel unterliegen, daß der Fachorganisation die Beschwerdelegitimation gegen die Wahlen nicht zusteht. Es liegt wohl näher die diesfalls in der Wahlordnung der Betriebsräte beim Bergbaue vorhandene Lücke im Sinne der im nächstverwandten Gesetze positiv gegebenen Normen auszufüllen, anstatt auf die entlegeneren Wahlordnungen in die Gemeinden, und die Nationalversammlung zu greifen. Übrigens ist auch aus den letzterwähnten Normen für den Standpunkt der Beschwerdeführung nichts zu holen, denn aus dem Beschwerderechte der Wahlparteien nach § 13 des Wahlgerichtsgesetzes kann zugunsten der Fachorganisationen eben deshalb nichts abgeleitet werden, weil es sich um wesensverschiedene Bildungen handelt. Gegen den von der Beschwerde verfochtenen Standpunkt spricht übrigens auch die Bestimmung des § 7 des Betriebsrätegesetzes, laut welchem gegen die Wählerverzeichnisse das Recht der Einwendungen einem jeden Arbeitnehmer (auch wenn er nicht wahlberechtigt ist) zusteht, wogegen den Fachorganisationen ein solches nicht verliehen wird. Hat aber die Wahlordnung das Recht der Einwendungen gegen die Wählerverzeichnisse — die doch die Grundlage des Wahlverfahrens bilden und mithin für den Wahlausgang in erster Linie maßgebend sind — den Fachorganisationen nicht eingeräumt, so kann hierin wohl ein beredter Hinweis erblickt werden, daß ihnen das Beschwerderecht auch gegen das Wahlergebnis nicht verliehen werden will. Es mußte daher ihre Beschwerde als unzulässig zurückgewiesen werden.

Sofern jedoch die belangte Behörde auch die Beschwerdelegitimation des Emil Bitel und Franz Schiller verneint, konnte ihr nicht beigepflichtet werden. Gibt es in der Frage der Beschwerdelegitimation gegen das Ergebnis der Betriebsratswahlen etwas Zweifelloses, dann ist es die Legitimation des Wählers. Daß ein Wähler zur Beschwerdeführung legitimiert ist, steht außer Streit. Warum aber der Wähler infolge seiner Berufung in den Betriebsrat dieses Rechtes verlustig werden sollte, ist schlechthin unerfindlich. Das ihm als Wähler zustehende Recht, mittels Beschwerde die Abstellung der Wahlgebrechen zu erreichen, wird ja nicht dadurch befriedigt, daß er selbst gewählt worden ist.

Über die Beschwerde jener Personen, deren Legitimation zur Überreichung der verwaltungsgerichtlichen Beschwerde zuzuerkennen war, hat das Oberste Verwaltungsgericht nachstehendes erwogen:

Die Beschwerdeführer rügen vorerst die Verletzung der Vorschrift des § 6 der Wahlordnung, in-

Digitized by Google

dem sie behaupten, es sei in der Kundmachung vom 12. November 1924 der Wahlbeginn auf die 11. Vormittagsstunde angesetzt worden, und erst am Wahltage selbst, das heißt am 26. November 1924 sei eine neuerliche Kundmachung ergangen, in welcher der Wahlbeginn auf 4 Uhr nachmittags umgestellt wurde. In ihrer an die Berghauptmannschaft gerichteten Berufung haben jedoch die Beschwerdeführer eine Einwendung dieses Inhaltes nicht vorgebracht, denn sie haben hierin nur behauptet, es sei die Arbeitszeit am Wahltage ohne behördliche Bewilligung verlegt worden. Die im Administrativverfahren vorgebrachte Einwendung hatte sonach einen wesentlich anderen Inhalt, als wie sie in der verwaltungsgerichtlichen Beschwerde formuliert wird. Der belangten Behörde hat sie in dieser Fassung gar nicht vorgelegen und konnte daher gemäß § 5 des Verwaltungsgerichtsgesetzes hiergerichts nicht erörtert werden.

Bei der Prüfung der weiteren von der Beschwerdeführung geltend gemachten Einwendungen ist der Gerichtshof von dem in unserem Wahlrechte allgemein durchgeführten und im § 17 der Wahlordnung in die Betriebsräte ausdrücklich festgelegten Prinzip ausgegangen, daß eine Wahl nur dann ungültig (richtiger vielmehr anfechtbar und im Anfechtungsverfahren vernichtbar) erscheint, wenn wichtige Vorschriften der Wahlordnung verletzt wurden und die Verletzung von wesentlichem Einfluß auf den Wahlgang sein konnte. Als wichtige Verletzungen sind eben nur solche anzusehen, welche auf den Wahlausgang einwirken konnten. In diesem Sinne wird der Begriff eines wesentlichen Mangels durch das Gesetz selbst klargestellt. Da aber die Überprüfung der Wahlen durch die Bergbehörde nicht von Amts wegen stattfindet, die Behörde sich vielmehr nur mit den ordnungsgemäß eingelegten Einwendungen zu befassen hat, in welchen relevante Mängel im Sinne des § 17 der Wahlordnung geltend gemacht werden, hat der Beschwerdeführer konkrete Tatsachen anzuführen, die es erkennen lassen, daß der gerügte Mangel geeignet ist, auf das Wahlergebnis einzuwirken, es wäre denn, daß es sich um Mängel handelt, die, wie vielleicht in gewissen Fällen der Verletzung der Geheimhaltung der Wahl oder die Verletzung der Wahlfreiheit, welche eine Konkretisierung naturgemäß nicht zulassen. Von diesem Gesichtspunkte aus waren demnach alle weiteren Beschwerdeeinwendungen zu beurteilen.

Seitens der Beschwerdeführung wird eingewendet, es sei in der Kundmachung die Stunde des Abschlusses des Wahlganges nicht angegeben worden. In der Administrativbeschwerde wurden jedoch keine konkreten Tatumstände angeführt, die darauf schließen lassen würden, daß dieser allerdings unleugbare Mangel einen Einfluß auf das Wahlergebnis gehabt hätte, z. B. daß er als die Ursache der Absenz einer relevanten Anzahl von Wählern angesehen werden könnte. Es ist somit keinesfalls gesetzwidrig, wenn diese Einwendung, der es an der gebotenen Konkretisierung mangelt, von der belangten Behörde abgewiesen wurde.

Die Beschwerdeführung macht weiter geltend, daß durch die Anwesenheit des Betriebsleiters im Wahllokal während der Wahl die zum Schutze des Wahlgeheimnisses erlassene Vorschrift des § 12 der Wahlordnung verletzt worden sei. Sofern hiemit gesagt werden will, daß der Betriebsleiter bei der Stimmenabgabe zugegen war, findet die Einwendung in der Wahlordnung keine Stütze, da hiedurch nur die Geheimhaltung der Ausfüllung der Stimmzettel gewährleistet werden soll. Die Abgabe der Stimmzettel muß hingegen in Gegenwart und unter Kontrolle sowohl der Wahlkommission als auch der im § 11 der Wahlordnung genannten Vertrauensmänner vor sich gehen und es kann daher nicht gefunden werden, daß die Anwesenheit des Betriebsleiters bei der Abgabe der Stimmzettel die im Gesetze gewährleistete Geheimhaltung der Wahl beeinträchtigen könnte.

Sofern aber die Verletzung des Wahlgeheimnisses bei dem Ausfüllen der Stimmzettel gerügt wurde, ist die gegenständliche Einwendung von der belangten Behörde unter Hinweis darauf, abgewiesen worden, daß gemäß § 4 der Wahlordnung der Betriebsleiter an den Sitzungen der Wahlkommission teilnehmen darf. Aus dieser Bestimmung folgt allerdings nicht, daß der Betriebsleiter die Ausfüllung der Stimmzettel, die auch vor den Mitgliedern der Wahlkommission geheimgehalten werden soll, kontrollieren darf, denn gemäß § 12 der Wahlordnung hat der Wähler den Stimmzettel in einen derart abgesonderten Raum auszufüllen, daß er von niemand, somit auch nicht von den Mitgliedern der Wahlkommission beobachtet werden könne. Es ist somit die angefochtene Entscheidung in diesem Belange mit dem Gesetze nicht vereinbar, zumal da der Begründung der angefochtenen Entscheidung nicht zu entnehmen ist, daß die belangte Behörde von der Tatbestandsannahme ausging, daß die Wähler bei der Ausfüllung der Stimmzettel durch den Betriebsleiter nicht hätten beobachtet werden können, das heißt daß für die Isolierung des Wählers bei der Ausfüllung der Stimmzettel derart vorgesorgt war, daß der Betriebsleiter unmöglich die Kenntnis erlangen konnte, wie der Stimmzettel ausgefüllt wird.

Am gewichtigsten erscheint aber die Beschwerdeeinwendung, daß zu der Wahl 20 in den Wählerverzeichnissen nicht eingetragene Personen zugelassen wurden. Denn die Grundlage der Wahl haben die Wählerverzeichnisse zu bilden, welche die Kommission nur insolange abändern darf, als sie nicht öffentlich aufgelegt wurden. Sonstige Änderungen darf sie nur im Rahmen des § 7 der Wahlordnung vornehmen, das heißt nur über von einer legitimierten Partei rechtzeitig eingebrachte Einwendungen. Das Wahlverfahren beruht nach dem geltenden Wahlrechte durchwegs auf der Institution der Wählerverzeichnisse. Durch die rechtsgültige Eintragung in das Wählerverzeichnis wird das subjektive Wahlrecht formalisiert, und nur derjenige, welcher nach Abschluß des Reklamationsverfahrens nach § 7 im Wahlverzeichnisse eingetragen erscheint, ist berechtigt, an der Wahl teilzunehmen. Die einzige Ausnahme bildet der Fall des § 11, wonach auch eine nach beendigtem Reklamationsverfahren im Wählerverzeichnisse eingetragene Person von dem Rechte zu wählen, aus-

Digitized by Google

geschlossen ist, wenn sie nachträglich das Wahlrecht verloren hat.

Entscheidend für die Zulassung zur Wahl ist somit die formelle Grundlage (das Wählerverzeichnis), nicht aber das materielle Recht zu wählen, über welches zu entscheiden die Wahlkommission (außer dem bereits erwähnten Falle des § 11) nach Abschluß des Reklamationsverfahrens im Sinne des § 7 nicht berufen ist.

Da aber im vorliegenden Falle unstrittig 20 im Wählerverzeichnisse nicht eingetragene Personen zur Wahl zugelassen wurden und die Möglichkeit des Einflusses ihrer gesetzwidrigen Beteiligung auf das Wahlergebnis mit Rücksicht auf das Stimmverhältnis der einzelnen Kandidatenlisten außer Zweifel steht, liegt hier offensichtlich ein im Sinne des § 17 der Wahlordnung qualifizierter Mangel vor.

Aus diesem Grunde mußte sie auch in diesem Punkte gemäß § 7 des Verwaltungsgerichtsgesetzes aufgehoben werden.

Die Bergwerkskatastrophe in Rottenstein.

Am 20. April 1923 ereignete sich in der Gewerkschaft Rottenstein in Tirol in der Grube St. Veit eine schwere Bergwerkskatastrophe, indem beim Sprengen mit dem Dynamit OHG mehrere Personen beim Betreten der Stollen schwere Vergiftungserscheinungen davontrugen, von denen einige infolge der Vergiftungen auch starben, so der Betriebsleiter der Gewerkschaft Rottenstein in Imst Johann Notdurfter. Wegen dieser Bergwerkskatastrophe, die dadurch herbeigeführt wurde, daß die Monopolverwaltung für Pulver und Sprengstoffe dieses Dynamit, dessen gefährliche Eigenschaften ihr nach einem Berichte der Salinenverwaltung in Hall (Tirol) bekannt waren, trotzdem weiterverkauft hatte und der Gewerkschaft zur Verfügung stellte, war beim Landesgericht in Innsbruck seit zwei Jahren ein Strafverfahren anhängig, mit dessen Durchführung nunmehr das Wiener Landesgericht delegiert wurde und das auch tatsächlich gegen den Ing. Fritz Waldschutz, den Vorstand der Monopolverwaltung, ferner gegen den Vorstand des Pulvermagazins in Imst Papek, gegen den Aufseher Helmuth Turner und gegen den ehemaligen Beamten der Gewerkschaft Rottenstein, Dr. Bartz, welcher derzeit in Düsseldorf tätig ist, die Anklage wegen Vergehens gegen die Sicherheit des Lebens nach §§ 335 und 337 StG. erhoben hat. Aus Anlaß dieses Unfalls schweben gegen den Bundesschatz verschiedene Schadenersatzprozesse von Verletzten und Hinterbliebenen der Getöteten. So war beim Zivillandesgericht ein Prozeß der Witwe des Notdurfter, Frau Rosa Notdurfter, auf Zahlung einer lebenslänglichen Rente von S 125 monatlich, ferner durch den Vormund der Kinder des Notdurfters eine Rente auf Zahlung von S 160 monatlich, durch Dr. Friedrich Löw wegen Verschuldens der Monopolverwaltung durch die Beistellung des gifthältigen Dynamits anhängig. Die Finanzprokuratur hatte ein Verschulden des Bundesschatzes bestritten und behauptet, daß das Dynamit einwandfrei war und nur durch unsachgemäße Lagerung in Hall teilweise verdorben sei, und daß das an die Gewerkschaft Rottenstein verkaufte Dynamit bei den Proben keinerlei Anstand ergeben habe. Der Unfall sei lediglich auf unsachgemäße Behandlung des Dynamits zurückzuführen gewesen. Das Zivillandesgericht hatte den Beschluß gefaßt, durch Professor Böck von der Technik ein Gutachten über die Zusammensetzung des Dynamits und dessen eventuelle Gefahr für Leben und Gesundheit erstatten zu lassen. Bei der vor dem Hofrat Dr. Vogel anberaumten Verhandlung kam ein Vergleich dahin zustande, daß der Bundesschatz unter ausdrücklicher Ablehnung einer Verpflichtung zum Schadenersatz sich verpflichtete, der Witwe Notdurfter bis zu deren eventuellen Wiederverehelichung, sonst bis zu ihrem Ableben, eine monatliche Rente von S 40, ferner den Kindern bis zu ihrer Erwerbsfähigkeit gleichfalls eine Rente von S 40 monatlich zu bezahlen, wogegen sich Frau Notdurfter verpflichtete, keinerlei weitere Ansprüche weder gegen den Bundesschatz noch dessen Organe zu erheben und sich dem angehängten Strafverfahren nicht als Privatbeteiligte anzuschließen. Bezüglich der Kinder ist dieser Vergleich von der Genehmigung der Obervormundschaft abhängig.

Der Prinz von Sachsen-Koburg-Gotha als Kompagnon oder Darlehensgeber der Bergbaufirma Eßlbauer & Co.

Die Bergbaufirma Josef Eßlbauer u. Co. war seinerzeit in Schwierigkeiten geraten und hatte eine Sanierung ihrer Lage angestrebt. Unter Intervention des Rechtsanwaltes Dr. Kappelmacher kam mit der Vermögensverwaltung des Prinzen Ludwig von Sachsen-Koburg-Gotha ein Übereinkommen zustande, demzufolge der Firma Josef Eßlbauer u. Co. ein Betrag von 1,9 Milliarden zur Verfügung gestellt wurde. Hierüber wurden zwei Schuldscheine errichtet. Später wurde noch in der Kanzlei Dr. Kappelmachers in Gegenwart der beiden Parteien ein mündliches Übereinkommen geschlossen, worüber gleichfalls ein schriftliches, von Dr. Kappelmacher gefertigtes Gedächtnisprotokoll errichtet wurde. Nach diesem Übereinkommen hätte — so behauptet Herr Josef Eßlbauer — Prinz Koburg die Verpflichtung auf sich genommen, seine Firma zu sanieren und in Form von Geschäftseinlagen alle erforderlichen Beträge für die Löschung der Verbindlichkeiten der Firma und die Fortführung des Betriebes vorzustrecken. Herr Eßlbauer erklärt jedoch, lediglich 720 Millionen Kronen erhalten zu haben. Den Rest habe er nur in nicht verwertbaren, uneinbringlichen Forderungen des Prinzen zediert erhalten, gegen die von den Schuldnern Wuchereinwendungen erhoben wurden, als ihre Geltendmachung versucht wurde. Sehr große Beträge seien für staatliche Gebühren, Darlehenszinsen und Spesen abgezogen worden. Die Schwierigkeiten der Firma nahmen zu, und schließlich mußte der Konkurs angemeldet werden. Die Vermögensverwaltung des Prinzen vertrat den Standpunkt, daß lediglich ein Darlehen gewährt worden sei, aber kein Gesellschaftsverhältnis vorliege. Herr Josef Eßlbauer hatte beim zuständigen Kreisgericht

Digitized by Google

Steyr eine Schadenersatzklage gegen den Prinzen Koburg auf ungefähr 16 Milliarden überreicht, in der ausgeführt wurde, daß die Firma durch die Nichteinhaltung der übernommenen Verpflichtung unermeßlichen Schaden erlitten habe, insbesondere dadurch, daß wertvolle Steinkohlenfreischürfe in Niederösterreich verlorengingen.

Das Kreisgericht Steyr wies die Klage ab, mit der Begründung, daß lediglich ein Darlehensverhältnis, jedoch keine Geschäftsbeteiligung vorliege, wie aus den beiden Schuldscheinen und der vorliegenden Korrespondenz hervorgehe. Die vom Kläger angebotenen Gegenbeweise wurden abgelehnt. Gegen dieses Urteil hat nun die Firma Josef Eßlbauer u. Co. die Berufung an das Oberlandesgericht ergriffen.

Josef Eßlbauer, der vom Prinzen einen Betrag von S 1,567.000 als Schadenersatz begehrte, bzw. sein Vertreter Dr Hans Bleyer begründete den Anspruch folgendermaßen:

Der Kläger war Ende 1923 Besitzer von zwei Bergwerken, die nach Schätzungen einen Wert von 23 Milliarden repräsentierten Auf den Bergwerken lastete eine Schuld von 800 Millionen, außerdem fehlte es an Betriebskapital, um sie auszunützen. Um diese Zeit traten die Vertreter des Beklagten auf den Plan. Der Bergwerksverwalter erklärte auf Befragen, daß man 800 Millionen haben müsse, um die Bergwerke produktiv zu gestalten, doch müßte diese Summe gleich erlegt werden. Insgesamt benötigte man, die Tilgung der alten Schuld und einige Ausgaben eingerechnet, etwa 1900 Millionen. Die Vertreter des Prinzen erklärten sich bereit, diese Summe herzugeben, und so kam ein Vertrag zustande, den der Prinz nur als Darlehensvertrag, der Kläger aber als Gesellschaftsvertrag bezeichnet. Der damalige Vertreter des Beklagten, Dr. Pius Wackernell, erteilte dieses Darlehen in zwei Raten. Einmal bekam der Kläger S 130.000, das zweitemal, im März 1924, S 60.000. Diese Summe wurde bücherlich sichergestellt. Der Kläger erhielt jedoch nur S 110.000. Für den Rest bekam er Forderungen des Prinzen. Mit der Auszahlung der restlichen S 80.000 blieb der Prinz trotz wiederholter Mahnungen im Verzug. Die Folge davon war, daß die Bergwerke, die das nötige Betriebskapital nicht bekamen, dem Kläger keinerlei Gewinn brachten. Den Schaden, den der Kläger dadurch erlitt, beziffert er mit S 1,567.000, deren Ersatz er nun vom Prinzen begehrt.

Die Beklagtenvertreter Dr. Rudolf Brüll und Dr. Hermann Spängler wendeten demgegenüber ein, der Kläger habe wohl vom ersten Darlehen nur S 50.000 bar erhalten, für die restlichen S 80.000 seien ihm jedoch Forderungen zediert worden.

In der Berufungsverhandlung wies der Senat die Berufung zurück und bestätigte das Urteil erster Instanz.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die europäische Rohstahlgemeinschaft.

Der Wortlaut des Vertrages der europäischen Rohstahlgemeinschaft liegt nunmehr vor. Die einzelnen Bestimmungen des Vertrages, die wir im wesentlichen bereits mitgeteilt haben, lauten wie folgt:

Art. 1. Jedes Land zahlt monatlich in eine gemeinsame Kasse für jede Tonne Rohstahl seiner wirklichen Erzeugung einen Dollar. Unter Rohstahl ist verstanden sämtlicher von den Ländern nach dem Thomas-, Bessemer-, Siemens-Martin-, Tiegel-, Elektro- oder irgend einem anderen Verfahren hergestellter Rohstahl. Diese Summe wird dem Konto dieses Landes gutgeschrieben. Sie wird zum erstenmal eingezahlt zwei Monate nach dem Inkrafttreten des Übereinkommens mittels einer Dreimonatstratte. Bei den weiteren Monaten geschieht die Regulierung am 25. des darauffolgenden Monates durch Dreimonatstratte. Widersetzt sich die Regierung eines der beteiligten Länder der gemäß diesem Paragraphen vorzunehmenden Einzahlung der Beträge oder eines Teiles derselben, so kann die Zahlung ersetzt werden durch Garantiestellung einer vom Verwaltungsausschuß genehmigten Bank, oder zweitens durch Bareinzahlung auf ein gesperrtes Konto bei einer in dem betreffenden Lande gelegenen und vom Verwaltungsausschuß genehmigten Bank.

Art. 2. Die Führung der gemeinsamen Kasse wird von einem Verwaltungsausschuß überwacht. Dieser besteht aus vier Mitgliedern und wird gebildet durch je einen Vertreter der teilnehmenden Länder: Deutschland, Belgien, Frankreich und Luxemburg. Jedes dieser vier Länder ernennt ferner zwei Ersatzmitglieder, die bei Abwesenheit oder Verhinderung des eigentlichen Mitgliedes einspringen. Der Vorsitz im Verwaltungsausschuß wird der Reihe nach von einem der teilnehmenden Länder geführt und wechselt jedes Jahr. Der Verwaltungsausschuß trifft ganz allgemein und im besonderen in Übereinstimmung mit den in nachstehenden Artikeln enthaltenen Weisungen, die Maßnahmen, die die Ausführung der in diesem Kontrakt niedergelegten Klauseln und der in ihnen vorgeschriebenen Kontrolle erheischt. Er hat ebenfalls jede Vollmacht in der Verwaltung, Verwendung und Erhaltung der in die Gemeinschaftskasse eingezahlten oder von dieser zurückbehaltenen Gelder. Alle Abstimmungen im Verwaltungsausschuß erfolgen nach Quoten.

Art. 3. Der Verwaltungsausschuß setzt für jedes Vierteljahr die Quote eines jeden Landes nach den Bestimmungen des Art. 4 fest, und zwar spätestens einen halben Monat vor Beginn des betreffenden Vierteljahres. Die Festsetzung geschieht durch Anwendung des ein für allemal für jedes Land festgelegten prozentualen Anteils von der Gesamtmenge, die den voraussichtlichen Bedarf des Marktes darstellt.

Art. 4. Die den verschiedenen Ländern zugestandenen prozentualen Anteile können nur durch Einstimmigkeit verändert werden. Die Vierteljahrs-

Digitized by Google

menge und demgemäß die Quoten jedes Landes sind mit Dreiviertelstimmenmehrheit festzusetzen, wobei jedes Land entsprechend seiner Beteiligung eine Anzahl Stimmen hat. Hiebei soll zugestanden sein, daß bei Einstimmigkeit aller Länder, außer einem, stets eine ausreichende Mehrheit vorhanden ist, selbst wenn das betreffende Land mehr als drei Viertel der Stimmen darstellt. Die Saar wählt niemals selbständig; ihre Stimmen werden im Verhältnis von einem zu zwei Dritteln zwischen Frankreich und Deutschland geteilt.

Art. 5. Alle Monate werden die Rohstahlproduktionszahlen eines jeden Landes zusammengestellt und mit den in Betracht kommenden Quoten verglichen.

Art. 6. Überschreitet die Vierteljahrsproduktion eines Landes die ihm zustehende Quote, so zahlt es, unbeschadet der Einzahlung gemäß § 1, auf die Tonne Überschreitung eine Abgabe von 4 Dollars, die in die gemeinsame Kasse fließt.

Art. 7. Ist die Produktion eines Landes hinter der ihm zustehenden Quote zurückgeblieben, so empfängt dieses Land aus der allgemeinen Kasse auf die Differenz eine Entschädigung von 2 Dollar je Tonne Rückstand. Hiebei gilt jedoch die Einschränkung, daß die Entschädigung höchstens gewährt werden darf auf 10% der für das betreffende Vierteljahr geltenden Quote. Besteht ein Rückstand von 10% und mehr der jeweiligen Quote laufend während mehrerer aufeinanderfolgender Quartale, ermäßigt sich die vergütungsberechtigte Menge für jedes weitere Vierteljahr um 2%, so daß im zweiten Vierteljahr fortgesetzten Zurückbleibens um 10% und mehr eine Entschädigung nur von höchstens 8%, im dritten Quartal nur von höchstens 6% gezahlt werden darf usw. Bei Fällen höherer Gewalt hat die Generalversammlung der verschiedenen Gruppen mit Stimmenmehrheit über die Höhe der Vergütung Beschluß zu fassen.

Art. 8. Es wird alle drei Monate abgerechnet; die gemäß den Art. 6 und 7 in bar zu zahlenden Strafen und Vergütungen sind sofort nach Zustellung der Abrechnung fällig. Am Ende eines jeden Halbjahres wird die gemeinsame Kasse nach Abzug der Handlungskosten liquidiert; der in der Kasse verbliebene Saldo wird unter die Länder wie folgt verteilt:

1. im Verhältnis zu der tatsächlichen Erzeugung in dem Abrechnungszeitraum, bis zur Höhe der gemäß Art. 1 geleisteten Einzahlungen;

2. im Verhältnis zu den Beteiligungsziffern in dem Abrechnungszeitraum, soweit ein Saldo aus der Zahlung von Strafen vorhanden ist.

Der erste Kassenabschluß erfolgt am 1. April 1927.

Art. 9. Das vorliegende Abkommen endigt mit dem 1. April 1931. Jedoch hat jedes Land das Recht, bis zum 1. Mai 1929 mitzuteilen, daß es am 31. Mai 1929 aus der Gemeinschaft austritt. In diesem Falle sind die übrigen Länder mit dem gleichen Tage ihrer Verpflichtungen ebenfalls entbunden.

Art. 10. Dem Abschluß dieses Übereinkommens liegt der Gedanke zugrunde, daß während seiner Dauer die Zollsätze für nach Deutschland eingeführte Stahlprodukte nicht erhöht werden dürfen. Falls Deutschland eine Erhöhung genannter Tarife vornimmt, kann das Abkommen jederzeit von jedem Vertragsbeteiligten mit dreimonatiger Frist gekündigt werden, wonach alsdann jeder Kontrahent bei seiner Regierung hinsichtlich Zollfragen volle Handlungsfreiheit zurückerhält. Das vorliegende Abkommen kann im übrigen jederzeit vom 1. April 1927 ab mit dreimonatiger Frist gekündigt werden, wenn die Regierung eines der Vertragsbeteiligten sich ihnen mit der Begründung widersetzt, daß mangels eines Handelsvertrages eins der anderen Länder der Gesamtheit der Erzeugnisse eine ungünstige Behandlung angedeihen läßt. Wenn Deutschland oder Frankreich das Abkommen aus einem der beiden vorgenannten Gründe kündigen, können sie es gleichfalls hinsichtlich der anderen Kontrahenten kündigen, die im übrigen die Möglichkeit haben, es unter sich aufzusagen.

Art. 11. Der Austausch von Quoten der Länder ist zulässig für eine Gesellschaft oder einen Konzern, falls diese Gesellschaft oder dieser Konzern in einem anderen Lande Erzeugungsstätten besitzt oder betreibt. Als Besitz wird das Eigentum von mindestens 40% des Kapitals dieser Erzeugungsstätten angesehen. Von einem derartigen Austausch ist dem Verwaltungsausschuß vorher Kenntnis zu geben; der Austausch kann erst mit Beginn des nächsten Abrechnungszeitraumes in Wirksamkeit treten und muß mindestens für dessen Dauer bestehen bleiben.

Art. 12. Hat sich am 1. April 1927 der Gesamtverbrauch nicht derartig erhöht, daß die luxemburgische Gruppe einen einer Jahresproduktion von mindestens 2,360.000 t entsprechenden Anteil erhalten kann, desgleichen am 1. April 1929 einen einer 2,480.000 t entsprechenden Anteil, so hat diese Gruppe innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Erzeugungsziffern das Recht, mit dreimonatiger Kündigung von der Übereinkunft zurückzutreten. Die anderen Beteiligten können sich alsdann ebenfalls von dem Abkommen zurückziehen. (Die vorstehenden Vorbehalte sind hier aufgenommen worden infolge der erhobenen Ansprüche von der Gesellschaft Arbed, ab 1. April 1927 eine Produktion zu erreichen, die ihre Erzeugung im ersten Vierteljahr 1926 um 50.000 t vierteljährlich übersteigt, und der Gesellschaft Hadir, ab 1. April 1929 eine Produktion zu erreichen, die ihre Erzeugung im ersten Vierteljahr 1926 um 30.000 t vierteljährlich übersteigt.

Art. 13. Alle Streitigkeiten zwischen den Beteiligten über Auslegung und Ausführung dieses Abkommens sind verbindlich durch ein Schiedsgericht zu schlichten. Die betreibende Partei hat der Gegenseite ihren Schiedsrichter zu bezeichnen und sie zugleich aufzufordern, binnen einer 14tägigen Frist ihrerseits ein Gleiches zu tun. Nach fruchtlosem Ablauf der Frist wird auf Antrag der betreibenden Partei der Schiedsrichter von dem Präsidenten der Internationalen Handelskammer in Paris ernannt. Die Schiedsrichter ernennen einen Obmann. Falls sie sich über einen solchen nicht binnen einer vierwöchigen Frist einigen können, wird auf Ersuchen der betreibenden Partei der Schiedsrichter von dem Präsidenten der Internationalen Handelskammer in Paris ernannt.

Digitized by Google

Art. 14. Den Eisenerzeugern der anderen Länder wird der Zutritt zu dieser Vereinbarung offengehalten. Der Eintritt wird durch die Generalversammlung beschlossen: 1. mit Stimmenmehrheit, wenn die Beteiligung auf Grund der Produktion des ersten Vierteljahrs 1926 festgesetzt worden ist; 2. mit Einstimmigkeit, wenn der Eintritt nach anderen Grundsätzen erfolgt. Wenn der Anteil der beteiligten Länder an der Gesamtproduktion der europäischen Länder während eines Halbjahres um 5% niedriger ist als der gleiche Anteil während des ersten Vierteljahrs 1926, kann die Aufhebung dieses Abkommens von jeder der beteiligten Gruppen verlangt werden. Die Aufhebung wird in einem solche Falle wirksam nach vorausgegangener Kündigung von drei Monaten; die Kündigung muß spätestens drei Monate nach Ablauf des betreffenden Halbjahres erfolgt sein. Das Abkommen kann gleichfalls durch Kündigung mit dreimonatiger Frist seitens jeder der beteiligten Gruppen in dem Falle aufgehoben werden, daß die für ein Halbjahr festgesetzte Beteiligung niedriger als 13,139.000 t ist. In diesem Falle muß die Kündigung innerhalb eines Monats erfolgen.

Art. 15. Jede Kündigung ist allen Beteiligten durch Einschreibebrief zuzustellen, und zwar für Frankreich an die Adresse des Präsidenten des Comité des Forges in Paris (für Belgien wird die Adresse noch bestimmt), für Luxemburg an die Adresse des Präsidenten der Arbed in Luxemburg und für Deutschland an die Adresse des Präsidenten der Rohstahlgemeinschaft in Düsseldorf.

Ein deutscher Edelstahltrust.

Zur Vorbereitung und Durchführung des Zusammenschlusses der deutschen Edelstahlindustrie zum Zwecke der Rationalisierung wurde vorläufig die Edelstahlwerke Studien A.-G. in Bochum gegründet. Am Zusammenschluß sind beteiligt die Vereinigte Stahlwerke A.-G., die Werke Felix Bischoff in Duisburg, die Stahlwerke Brüninghaus A.-G., die Stahlwerke Haslach, die Edelstahlinteressen der Bergischen Stahlindustrie und des Bochumer Vereines.

Kohlenpreiserhöhungen in Deutschland.

Der Reichskohlenverband und der Reichskohlenrat haben die bereits gemeldete, ab 1. Oktober vom Ruhrsyndikat beschlossene Preiserhöhung nachträglich genehmigt. Ferner wurden mit Wirkung vom 25. Oktober 1926 folgende Preiserhöhungen je Tonne beschlossen: Oberschlesische Staubkohle um M 1, niederschlesische Nuß II, Erbs, Rüben und Babitsta-Kleinkohle um M 1,50, niederschlesischer Koksgrus um M 1,93, niederschlesische Magerfeinkohle um M 2, sächsische Waschkohle I und II um M 1,50, sächsische Steinkohlenbriketts um M 2,50. Schließlich wurde in der Sitzung festgestellt, daß das für das Rheinisch-westfälische Kohlensyndikat, das Rheinische Braunkohlensyndikat und das Aachener Steinkohlensyndikat während der Besatzungszeit beschlossene Recht, die Preise selbständig festzusetzen, als erloschen zu gelten hat.

Österreichische Ausfuhrverrechnungspreise für Eisen pro November 1926.

Das Treuhandkomitee der österreichischen Eisen, Draht und Blech erzeugenden und verarbeitenden Industrie verlautbart für November 1926 folgende Preise:

Ausfuhrverrechnungspreise pro November 1926.

Fall I.

Erzeugnis	Exportpreise in GM, je 100 kg	Exportpreise in S, je 100 kg	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
			in Schilling, je 100 kg		
Rohblöcke	9,50	16,01	1,60	17,61	16,15
Vorblöcke	10,00	16,06	1,60	18,46	16,45
Knüppel	10,50	17,70	1,70	19,40	17,80
Platinen	11,00	18,54	1,70	20,24	18,65
Formeisen	11,60	19,55	2,00	21,55	18,95
Stabeisen	11,85	19,97	2,00	21,97	19,50
Bandeisen	12,30	20,73	2,00	22,73	22,50
Universaleisen	12,40	20,90	2,00	22,90	22,00
Walzdraht	12,00	20,23	2,00	22,23	20,50

Umrechnungskurs: 100 GM = S 168,55.

Fall II.

Erzeugnis	Inlandspreis	Vergütung	Exportpreis	Exportpreis	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
	in GM, je 100 kg			in Schilling, je 100 kg			
Rohblöcke	—	—	—	—	1,60	—	17,25
Vorblöcke	10,50	1,10	9,40	15,84	1,60	17,44	17,55
Knüppel	11,25	1,20	10,05	16,94	1,70	18,64	19,00
Platinen	11,75	0,90	10,85	18,29	1,70	19,99	19,85
Formeisen	13,10	1,50	11,60	19,55	2,00	21,55	20,35
Stabeisen	13,40	1,70	11,70	19,72	2,00	21,72	20,90
Bandeisen	15,40	2,70	12,70	21,41	2,00	23,41	24,40
Univ.-Eisen	14,40	1,50	12,90	21,74	—	—	—
Walzdraht	13,93	1,40	12,53	21,12	2,00	23,12	22,10

Umrechnungskurs: 100 GM = S 168,55.

Der Bergarbeiter-Gewinnanteil in der Tschechoslowakei.

Nach dem Gesetze über die Gewinnbeteiligung der Angestellten des tschechoslowakischen Bergbaues wurden in den einzelnen Revieren als 10%iger Gewinnanteil für die Jahre 1923 und 1924 folgende Beträge an die Revierräte abgeführt: Revierbergamtsbezirk Prag Kč 341.609 bzw. Kč 29.450, Revierbergamtsbezirk Schlan Kč 57.600, bzw. Kč 51.977, Revierbergamtsbezirk Pilsen Kč 436.415 bzw. Kč 437.390, Revierbergamtsbezirk Karlsbad Kč 262.864 bzw. Kč 254.986, Revierbergamtsbezirk Komotau Kč 74.960 bzw. Kč 159.259, Revierbergamtsbezirk Brüx Kč 1,635.345 bzw. Kč 2,028.293, Revierbergamtsbezirk Teplitz Kč 10.931 bzw. Kč 12.091, Revierbergamtsbezirk Kuttenberg Kč 77,560 bzw. Kč 75.508, Revierbergamtsbezirk Budweis (beide Jahre Null), Revierbergamtsbezirk Mährisch-Ostrau Kč 3,989.942 bzw. Kč 4,662.046, Revierbergamtsbezirk Brünn Kč 138.775 bzw. Kč 92.962, Bereich des Preßburger Bezirkes Kč 28.808 bzw. Kč 234.847.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenlieferungen an Südslawien.

Am 12. Oktober nahmen die Kohlenlieferungen Ungarns an Südslawien auf Reparationskonto ihr Ende. Ungarn mußte im Sinne des Friedensvertrages fünf Jahre lang täglich 88 Waggons Kohlen an Südslawien liefern, was auf das Jahr umgerechnet 30.000 Tonnen Kohle ausmacht. Die fünf Jahre waren am 12. September abgelaufen, doch wurde die Frist wegen einzelner Lieferungsrückstände um einen Monat verlängert. Der letzte Termin der Reparationskohlenlieferung läuft jetzt ab. Insgesamt hat Ungarn Sachlieferungen im Werte von 400 Milliarden ungarischen Kronen auf Reparationskonto an Südslawien geleistet.

Regelung der deutschen Reparationskohlenlieferungen.

Zwischen dem Ruhrkohlensyndikat und den französischen Verbrauchern ist ein Abkommen betreffend Kommerzialisierung der Reparationskohlenlieferungen zustandegekommen. Das Abkommen bedarf noch der Genehmigung der beiden Regierungen. Es handelt sich darum, daß die bisherigen Kohlentribute nicht mehr in Form von Zwangslieferungen seitens des Ruhrreviers an Frankreich geleistet werden, sondern durch Verträge getätigt werden. Das Ruhrrevier soll seinerseits auf gewisse Vergütungen vom Preise der Reparationskohle verzichtet haben. Soviel bekannt ist, sind die Ruhrkohlenlieferungen auf Reparationskonto für Frankreich in letzter Zeit hinter dem Monatskontingente von zirka 700.000 t wesentlich zurückgeblieben. Da Frankreich derzeit aus England keine Kohle erhält, ist es auch im Interesse Frankreichs gelegen, sich durch Verträge möglichst große Mengen deutscher Kohlen zu sichern. Für das Ruhrsyndikat ist diese Neuregelung insofern günstiger, als früher für Reparationskohlen die englischen Preise gegolten hatten, sofern sie niedriger waren als die deutschen Inlandspreise. Dadurch ist das Ruhrrevier insbesondere während der englischen Subsidienwirtschaft arg geschädigt worden.

Der Schienenexport der einzelnen Länder.

Anläßlich der Verhandlungen über das Internationale Schienenkartell ist es von Interesse auf die Schienenausfuhr der einzelnen Länder zu verweisen.

Nach einer Statistik des amerikanischen Handelsdepartements betrug der Export Nordamerikas im Jahre 1925 152.000 t. Die Union stand damit an fünfter Stelle unter allen Staaten. Den ersten Platz nahm Deutschland mit einem Export von 288.000 Tonnen ein, dann folgen Frankreich mit 237.000 t, England mit 217.000 t und Belgien mit 168.000 Tonnen. Vom deutschen Schienenexport nahmen drei Achtel die europäischen Länder, fünf Achtel die überseeischen Gebiete auf, und zwar insbesondere Südamerika und Asien. England setzte Schienen in Afrika und Australien ab, während Frankreich zwei Drittel der Gesamtausfuhr in Europa unterbringen konnte. Bekanntlich ist das Internationale Schienenkartell noch immer nicht perfekt, da die deutschen Werke infolge bestehender Differenzen den Vertrag noch nicht unterzeichnet haben.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

St. Pölten (1.—31. Oktober 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Hellmuth Huttern, Beamter in Wien; dem Leo Winter, Direktor in Wien IX, Nußdorferstraße 4.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der n. ö. Landesregierung in Wien; des Ing. Richard Pichler in Seegraben.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf; der Graphitwerke Horn A. G. in Horn; des Leopold Lewin in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 28 durch Eugen Rothschild in Enzesfeld; 30 durch Stefanie Musil in Wien III, Landstraße; 1 durch Eugen Rothschild in Enzesfeld; 10 durch Hellmuth Huttern in Wien; 13 durch Leo Winter in Wien; 1 durch Milan Hauser in Perchtoldsdorf.

Freischürfe wurden umschrieben: 209 von Vacuum Oil Company A. G. in Wien auf Ing. Anton Haiek; 80 von Vacuum Oil Company A. G. in Wien auf Ing. Friedrich Musil in Wien; 14 von Ing. Karl Barth in St. Pölten auf Direktor Leo Winter; 33 von Otto Saruba in Wien auf Direktor Leo Winter in Wien.

Baufristen wurden erteilt: Für den Graphitbergbau in der Loja der Erben nach Siegmund Mautner.

Vollmachten wurden erteilt: Dem Hans Doneis für Eugen Rothschild; dem Ing. Robert Kochan für die Treuhandstelle für Handel und Industrie und Bankverkehr Ges. m. b. H. in Graz.

Vollmachten wurden zurückgelegt: Von Dr. Hans Stieglandt für Frau Anna Novotny in Wien.

Wels (16.—30. September 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für Oberösterreich dem Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien I, Weihburggasse 4.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Hans Huber, Mineraloge in Pfarrwerfen Nr. 11; der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr, Wien; des Lodronschen Waldamtes in Gmünd; des Ing. M. Gelinek in Salzburg; der Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleitner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina; der Österr.-amerik. Magnesit Ges. m. b. H. in Radenthein; der Firma Josef Reithoffers Söhne A. G. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Martin Bachmann, Bergmann in

Digitized by Google

Pfarrwerfen, der Schurfgesellschaft Michael Karner, Kaufmann in Amstetten, und Franz Nowotny, Prokurist in Wien, samt den auf ihr basierenden 104 Freischürfen (62 im politischen Bezirke Freistadt, 8 im politischen Bezirke Perg und 34 im politischen Bezirke Urfahr).

Freischürfe wurden neu angemeldet: 129 im politischen Bezirke Gmunden durch Dr. Hermann Bardach, Rechtsanwalt in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Maßen- und Freischurfgebührengesetzes: 1 im politischen Bezirke Linz der Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleitner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina; 20 im politischen Bezirke Tamsweg des Rudolf Pollak, Fabriksdirektor in Karolinenthal; 14 im politischen Bezirke Sankt Johann i. P. und 136 im politischen Bezirke Zell am See des Ing. Adolf Reitsch in Zell am See, Steinschmitten; 1 im politischen Bezirke Braunau der Firma Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden.

Ing Hans Welser wurde als Betriebsleiter für den Schwefelkiesbergbau Rettenbach der Gewerkschaft Undine anerkannt.

Wels (1.—15. Oktober 1926).

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Lande Oberösterreich; der Hohen Tauern Bergwerks Ges. m. b. H. in Lienz; dem Johann Schwarzenberg, Großgrundbesitzer in Libejitz; dem Josef Weisz, Kaufmann in Wien; dem Rudolf Pollak, Direktor in Karolinenthal.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Maßen- und Freischurfgebührengesetzes: 54 im politischen Bezirk St. Johann i. P. und 20 im politischen Bezirke Zell am See des Klaus Ackermann, Bauunternehmer in Merchweiler, Saargebiet; 1 im politischen Bezirke Vöcklabruck des Oskar Brendl, Oberstleutnant a. D. in Wien; 24 im politischen Bezirke Tamsweg und 38 im politischen Bezirke Zell am See des Landes Salzburg.

Eduard Pilnay, Bergdirektor in Salzburg, hat als Bevollmächtigter des Kommerzialrates Carl Egon Alma in Wien I, Walfischgasse 12, beim Revierbergamt in Wels unter der Geschäftszahl 3115/26 das Gesuch um die Verleihung eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Fritz Herbert" auf einen Spateisen- und Kupferkieserzaufschluß im Freischurfe Z. 307/17 auf der ärarischen Parzelle 386/4 in der Katastral- und Ortsgemeinde Filzmoos des Steuerbezirkes Radstadt, politischer Bezirk St. Johann im Pongau im Bundeslande Salzburg, überreicht. Hierüber wurde die im § 54 ABG. vorgeschriebene Freifahrung auf Samstag, den 23. Oktober 1926, vormittags 9 Uhr, an Ort und Stelle anberaumt.

Ing. Adolf Reitsch in Zell am See wurde als Betriebsleiter des Schwefelkiesbergbaues der Gewerkschaft Undine in Rettenbach gelöscht. Bohringenieur Camillo Siegl in Wien wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Donauländischen Petroleum Belieferungsgenossenschaft, reg. Gen. m. b. H. in Wien, bestätigt. Ing. Dr. Konrad Rezabek ist mit 1. Oktober aus den Diensten der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. getreten.

In der Kupferhütte der Mitterberger Kupfer A. G. in Mitterberghütten wurde der Betrieb des Schachtofens und der Bessemerei am 3. Oktober eingestellt.

Der beim Kupfererzbergbaue der Mitterberger Kupfer A. G. in Einöden beschäftigte Tagarbeiter Josef Hofer verunglückte am 13. Oktober auf der Seilbahnbeladestation tödlich, indem er in der Absicht, den Graupenerzvorrat mit der Stoßstange abzustechen, in den Bunker niederstieg und dabei gänzlich verschüttet wurde.

Wels (16.—31. Oktober 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Felix Graf Logothetti, Gutsbesitzer in Wilhering a. d. Donau, für den Revierbergamtsbezirk Wels.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden; dem Josef Bauer, Realitätenbesitzer in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Der Firma Josef Eßlbauer u. Co., Bergbauunternehmung in Wien; des Heinrich Haslauer, Bergmann in Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: Von der Firma W. Ullmann u. Co., Inhaber Wilhelm Ullmann und Fritz Jüptner in Wien auf die Schurfgesellschaft Fritz Jüptner, Kapitän i. R. in Jägerndorf, und Eduard Brosenbauer, Kaufmann in Wien, samt den auf ihr basierenden 35 Freischürfen im politischen Bezirke Zell am See.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 11 im politischen Bezirke St. Johann i. P. durch Felix Graf Logothetti, Gutsbesitzer in Wilhering a. d. Donau; 24 im politischen Bezirke Tamsweg und 38 im politischen Bezirke Zell am See durch das Land Salzburg.

Der dem Adolf und der Julie Reichl, Grundbesitzer in Koth Nr. 23, bei Herzogsdorf, gehörige Graphitbergbau Herzogsdorf wurde bis 30. September 1927 gefristet.

Steiger Josef Mild wurde als Betriebsleiter des dem Eisenwerke Sulzau-Werfen gehörigen Brauneisensteinbergbaues in Schöfferötz anerkannt.

Der Bevollmächtigte des Schwefelkiesbergbaues Rettenbach bei Mittersill wurde wegen verübter Veruntreuungen seines Dienstes enthoben und vorläufig über ihn die Untersuchungshaft verhängt; die Höhe des Schadens, den die Gewerkschaft Undine durch seine Veruntreuungen erlitten hat, ist noch nicht genau bekannt.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Abteufung dreier Braunkohlenschächte bei Brüx durch die Tiefbohr-A.-G. Thiele.

Der Tiefbohraktiengesellschaft Julius Thiele in Prag, die dem Konzern der Böhmischen Industrialbank angehört, wurde die Abteufung von drei

Digitized by Google

Schächten in Preschen bei Brüx um den Preis von zirka Kč 15,000.000 vergeben. Diese Arbeiten, mit denen sofort begonnen wird, werden fast drei Jahre in Anspruch nehmen. Weil das Terrain, auf dem die Schächte errichtet werden sollen, Schwimmsand enthält, wird die Gefriermethode angewendet, von der die Firma „Thiele" schon bei ihren früheren Schachtbauten mit vollem Erfolge Gebrauch machte.

Finanzielle Chronik.

Braunkohlen-Bergbaugewerkschaft Zillingdorf.

Die Goldbilanz der Braunkohlen-Bergbaugewerkschaft Zillingdorf weist ein Kapital von S 897.000 aus. Die Anlagen sind mit S 1,105.000 bewertet. Die Vorauslagen für Aufschließung figurieren in der Goldbilanz mit S 3,633.000. Am 31. Dezember 1925 ergibt sich ein Gebarungsüberschuß von S 19.000. Die Anlagen der Ziegelei Zillingdorf wurden auf einen Schilling abgeschrieben, was darin begründet ist, daß der Betrieb schon seit längerer Zeit steht. Ein Eigenbedarf der Bergbaugewerkschaft besteht nicht mehr und der lokale Absatz ist zu geringfügig.

Rima-Muranyer-Salgo-Tarjaner Eisenwerke A.-G.

In der abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung der Rima-Muranyer-Salgo-Tarjaner Eisenwerke A.-G. wurden die Schlußrechnungen des Geschäftsjahres 1925/26 und die darauf bezughabenden sämtlichen Anträge einstimmig angenommen. Die Dividende von K 8750 pro Aktie gelangt ab 2. November 1926 zur Auszahlung. Als neues Mitglied wurde Oberbergrat Julius v. Gyürky in die Direktion gewählt. Unter einem hat die Direktion dem Prokuristen Josef Haselböck den Titel eines Direktorstellvertreters verliehen.

Aktiengesellschaft zum Betriebe der Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, Wien.

Zufolge Beschlusses der Generalversammlung vom 31. Juli 1926 ist die Auflösung der Gesellschaft und die Bestellung der Herren Emil Adler in Wien XVIII, Hofstattgasse 13, und Ing. Moritz Ostersetzer in Wien VII, Mariahilferstraße 88, zu Liquidatoren handelsgerichtlich registriert worden.

Gründung einer Kohlenwerksgesellschaft in Rumänien.

Vor einigen Wochen wurden zwischen der Salgotarjáner und der Urikányer Kohlenwerksgesellschaft einerseits und der Petrozéner und Lupéner Kohlenwerksgesellschaft anderseits Verhandlungen in Angelegenheit der Liquidierung der ungarischen Interessen begonnen und es gelang ein entsprechendes Übereinkommen zustande zu bringen. Die beiden rumänischen Kohlenwerksgesellschaften übernehmen

SIMMERINGER
Maschinen- u. Waggonbau-Fabriks A. G.
Wien XI, Hauptstraße 38—40
Abteilung Dampfkraftanlagen
Hochdruckkessel
Steilrohr: System Hanomag — Schrägrohr: System Königsfeld
Wanderrostfeuerungen, Kohlenstaubfeuerungen, Economiser
Dampfmaschinen für alle Zwecke
Derzeit im Bau: Kesseleinheiten von 1150 qm Heizfläche, 35 Atm.
Kohlenstaubfeuerung für 40.000 kg Stundenleistung

Digitized by Google

die 128 Bergwerkspartien der ungarischen Kohlenwerksgesellschaften im Zilthal.

Südanatolische Bergwerks-A.-G., München.

Mit dem Sitze in München wurde unter Beteiligung der Hapag eine neue Gesellschaft unter diesem Firmanamen gegründet und ins Handelsregister eingetragen. Zweck der neuen Unternehmung ist Untersuchung und Aufschließung von Erzlagerstätten in der Türkei, insbesondere in Südanatolien. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt 1,5 Millionen Reichsmark. Gründer sind die Hamburg-Amerikanische Paketfahrts A.-G., die Münchner Bankfirma E. und J. Schweisheimer und mehrere Privatpersonen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Elsaß", Bochum, über „Mit dem Drehkolben-Motor verbundener Säulenhaspel" bei, auf welchen wir unsere sehr geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Bergingenieur

versiert im Braunkohlenbergbau ober- und untertags mit Erfahrungen im Tagbau-Baggerbetrieb

sucht Stellung im In- und Ausland

Beste Referenzen und Zeugnisse der bisherigen Praxis liegen vor. Eventuell Verwendung im Erzbergbau nicht ausgeschlossen. Dienstantritt sofort möglich

Anfragen unter **„Mo. 142"** an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4

Ing. F. KELLER

Organisation für die Schmiermittelwirtschaft industrieller Betriebe

Telephon Nr. 293 *WIEN XVII, Beheimgasse Nr. 77*

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen

Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher

Packleinwande

Isoller- und Packungsstreifen

Arbeiterschürzen

Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,

Gruben- u. Bergwerksanzüge

Säurefeste Anzüge

Handsäcke, Handschützer für Gießer, Nieter etc.

F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Modellplatten

Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen

PETER KOCH

MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Primus ist Ihr Freund.

Ein Schlag und Primus löscht den Brand

Zuverlässigster Feuerschutz in der Hand des Laien!
Tausende v. Attesten.
JNG. MAGG & CO WIEN IX/2
Widerhofergasse 8.

Er schützt Ihr Hab u. Gut.

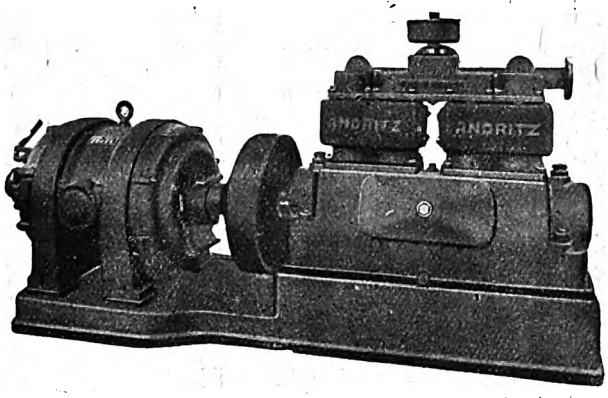
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

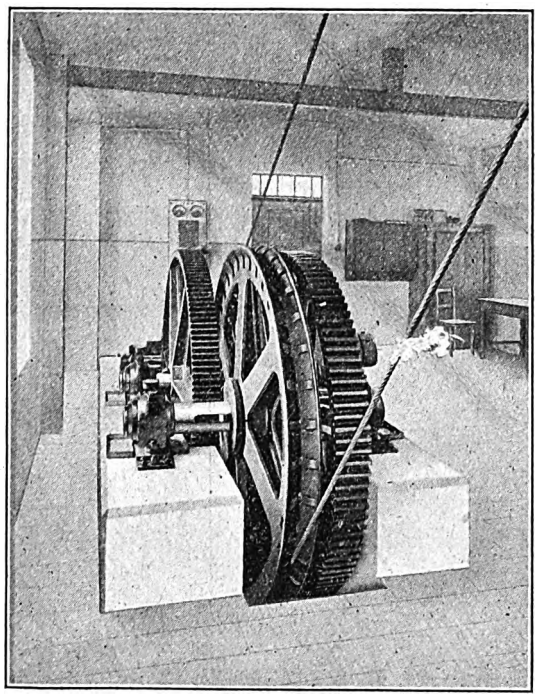
für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen
KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

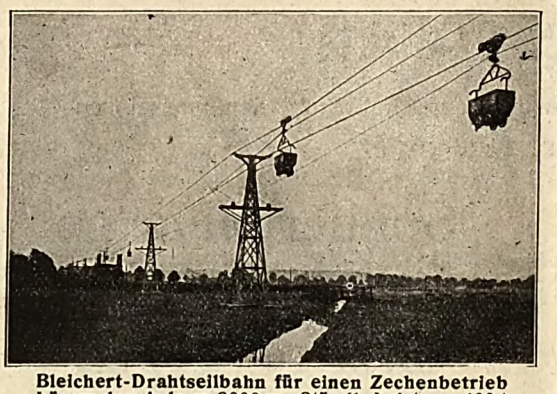
Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

General- und kommerz. Direktion: PRAG.

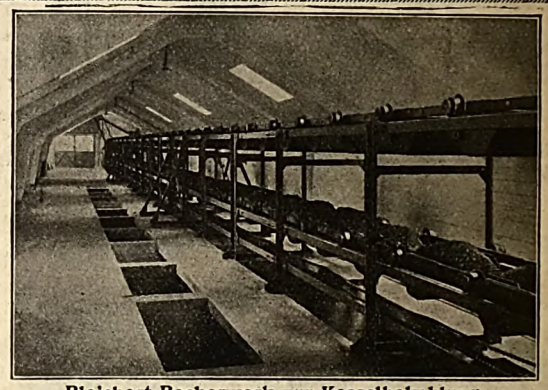
Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Drahtseilbahn für einen Zechenbetrieb
Länge der Anlage 3000 m, Stündl. Leistung 100 t



Bleichert-Becherwerk zur Kesselbekohlung

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Maschinen- und Bohrgerätefabrik
ALFRED WIRTH & Co.
ERKELENZ (RHEINLAND)

Bohreinrichtungen
für Aufschlüsse jeder Art

✦

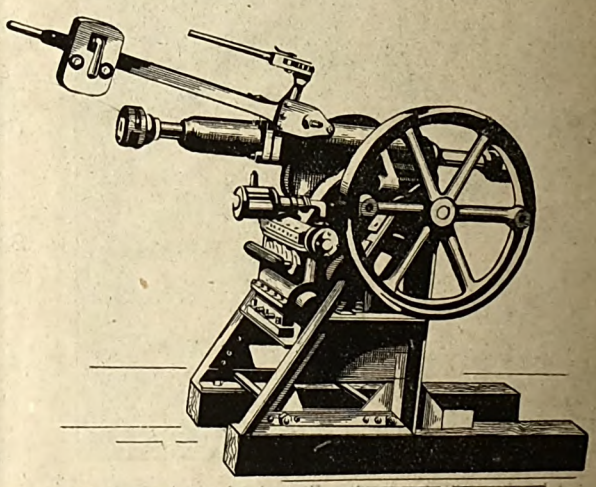
Wassergewinnungsanlagen
durch Tiefbrunnen

✦

Spezialpumpen für Bohr- und
Förderzwecke

✦

Einrichtungen zum Bohren von
Wetterlöchern unter Tage



Schürfbohrmaschinen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wie n , Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. **Robert Schwarz**, Wien XIX. — Manz sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

DEC 30 1926

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

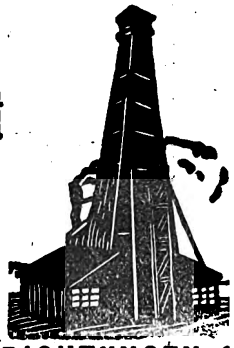
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XVIII. Jahrg., Nr. 23 | 1. Dezember 1926 | XVIII. Jahrg., Nr. 23

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

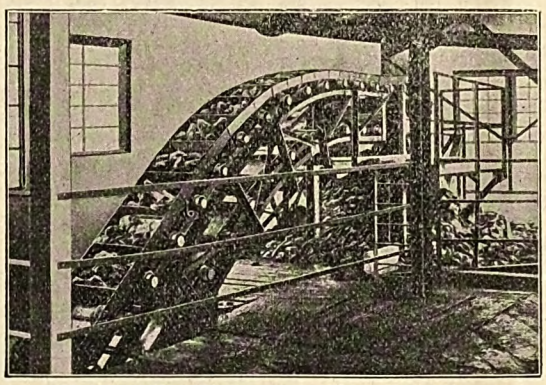


TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

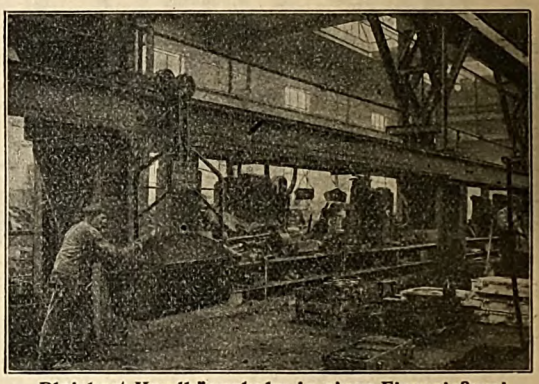
Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

BLEICHERT



Bleichert-Bandförderer zur Kesselbekohlung

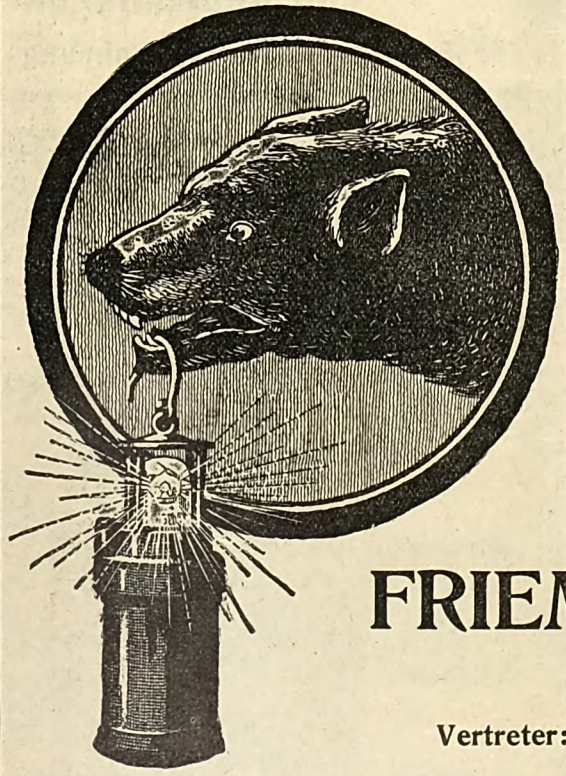


Bleichert-Handhängebahn in einer Eisengießerei

ADOLF BLEICHERT & Co. LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8



WOLF's Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

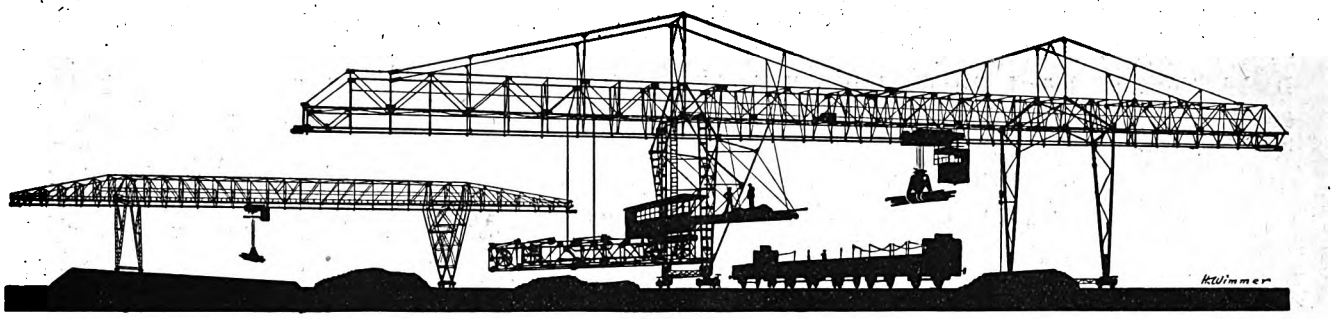
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien

Digitized by Google



Beiträge zum Verkokungsverhalten von Steinkohlen des Ostrau-Karwiner Gebietes.

Von Willie G. Streng, Wien.

1. Zur Kennzeichnung der verwendeten Kohlen.

Die in dieser Arbeit behandelten Kohlen entstammen den verschiedensten Schichten des Ostrau-Karwiner Kohlenreviers und wurden von der Generaldirektion der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt, wofür der genannten Gesellschaft auch an dieser Stelle gedankt werden soll.

Die Wahl der Kohlen wurde in Anlehnung an die seinerzeit von Gerstendörfer[1]) mit Kohlen des gleichen Reviers unternommenen Untersuchungen vorgenommen. Auf Grund der Mitteilungen der Bergwerksleitung wurden die Kohlen hinsichtlich ihrer Herkunft und auch dem geologischen Alter nach in einer Reihe angeordnet[2]).

Zur allgemeinen Orientierung über die Brennstoffchemische Zusammensetzung der Kohlen wurden die Immediatanalysen und die Schwelprobe sowie die Heizwertbestimmung durchgeführt. Deren Ergebnisse sind in den Tabellen 1 und 2 verzeichnet.

Tabelle 1 enthält auch die scheinbaren, spezifischen Gewichte der Kohlen.

Tabelle 1.

Name	Immediatanalyse Wasser	Immediatanalyse flüchtige Bestandteile	Immediatanalyse Asche	C	Rohkoks	Koks Beschaffenheit	d_{15} Kohle
Wilhelm	1,2	28,8	4,1	65,9	70,0	gebacken	1,14
Eduard	2,5	30,4	4,5	62,6	67,1	„	1,17
Felix	1,6	32,0	2,5	63,9	66,4	„ gebl.	1,14
Gabriel	1,9	33,6	3,8	60,7	64,5	„ „	1,12
Hubert	1,1	33,1	6,0	59,8	65,8	„ „	1,17
Igor	1,3	28,1	5,6	65,0	70,6	„	1,14
Jaroslav	0,7	30,6	8,0	60,7	68,7	„	1,06
V. Flöz	1,2	24,5	26,5	48,0	74,5	„	1,19
VII. „	0,9	29,5	16,6	53,0	69,6	„ „	1,17
XI. „	1,4	28,9	17,1	52,6	69,7	„ „	1,17
Paulina	0,7	16,0	7,6	75,7	83,3	stark gebl.	1,18
Rosa	0,6	22,0	3,0	74,4	77,4	„ „	1,14
Daniel	0,8	12,0	4,7	80,5	85,2	gebacken	1,18
Theresia	0,9	12,9	8,0	78,2	86,2	„ gebl.	1,18
Flöz I	0,8	12,3	5,3	81,6	86,9	schwach gebacken	1,19
Leonhard	0,9	10,1	4,0	85,0	89,0	nicht gebacken	1,17
Rothschild	0,6	11,3	2,0	86,1	88,1	schwach gebacken	1,23

Aus den Karwiner Schichten standen für die Untersuchung die Kohlen der Flöze Wilhelm, Eduard, Felix, Gabriel, Hubert, Igor und Jaroslav zur Verfügung. Aus den oberen Ostrauer Schichten stammen die Kohlen V., VII. und XI. Flöz, während die Kohlen Paulina und Rosa dem oberen Teile der unteren Ostrauer Schichten angehören. Die restlichen Kohlen

[1]) Brennstoff-Chemie 1921.

[2]) Bezüglich der Lagerung der hier behandelten Flöze siehe Patteisky, Über den Zusammenhang der Zusammensetzung der Kohlen mit ihrer tektonischen Lage. Montanistische Rundschau 1925.

Digitized by Google

Daniel, Theresia, Flöz I, Leonhard und Rothschild gehören dem unteren Teile der unteren Ostrauer Schichten an.

Tabelle 2.

Schwelprobe.

Name	Schwelkoks in Prozent	Teer in Prozent
Wilhelm	70,6	12,9
Eduard	71,8	13,1
Felix	72,0	13,5
Gabriel	72,0	15,2
Hubert	74,7	17,8
Igor	74,6	10,8
Jaroslav	75,5	15,6
V. Flöz	75,0	12,6
VII. „	77,2	15,3
XI. „	76,6	14,2
Paulina	86,5	4,5
Rosa	87,2	6,1
Daniel	90,0	3,5
Theresia	90,4	3,0
Flöz I	93,0	3,1
Leonhard	93,2	2,1
Rothschild	90,5	4,4

Bei dieser Auswahl der Kohlen aus den verschiedensten Schichten mußten also Zufälligkeiten, wie sie sich bei Betrachtung einer einzigen Inkohlungsstufe ergeben, ausgeschaltet werden. Wenn auch damit gerechnet werden mußte, daß Bindungen an die Eigenart des untersuchten Materials nicht ganz vermieden werden konnten, so durfte doch erwartet werden, daß die Versuche zu Ergebnissen führten, die in hohem Grade der Verallgemeinerung zugänglich sind.

2. Abhängigkeit des Blähgrades von der Art der Verkokung.

a) Einfluß des Tiegelmaterials.

Die Kohlen wurden in gepulvertem Zustande der Verkokung nach Muck unterworfen. Die Korngröße war so bemessen, daß das Pulver durch ein Sieb mit 225 Maschen/cm² noch hindurch ging. Der Tiegel war aus Platin. In Tabelle 3 sind die bei diesen Versuchen erhaltenen Werte wiedergegeben. In den senkrechten Spalten enthält sie die Namen der Kohlen, Gewicht, Volumen und scheinbares spezifisches Gewicht der verkokten Kohlenmengen. Ferner Gewicht, Volumen des gewonnenen Kokses und die Ausbeute an Koks sowie den Blähgrad der Kohle[3]).

[3]) Die Bestimmung des Blähgrades (nach Fischer-Krönig:

$$\text{Blähgrad} = \frac{\text{scheinb. absolutes Koksvolumen}}{\text{scheinb. absolutes Kohlevolumen}}$$

wurde durch die Ermittlung der Volumina von Kohle und Koks ausgeführt nach der Methode von M. Dolch („Halbkoks", Knapp, Halle), und zwar mit dem verbesserten, handlichen Glasgefäß (Brennstoff-Chemie 1926, 5).

Tabelle 3.

Koks, gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).

Mucksche Probe. Platintiegel.

Name	Kohle Gewicht	Kohle V	Kohle d_{15}	Koks Gewicht	Koks V	% Koks	Blähgrad
Wilhelm	1,77	1,56	1,14	1,22	3,0	70,0	1,85
Eduard	1,63	1,39	1,17	1,08	3,0	67,1	2,16
Felix	2,21	1,94	1,14	1,47	6,9	66,5	3,54
Gabriel	1,83	1,63	1,14	1,17	3,6	64,5	2,21
Hubert	2,075	1,76	1,12	1,37	6,4	60,1	3,6
Igor	1,69	1,48	1,14	1,192	3,1	70,6	2,1
Jaroslav	1,62	1,52	1,06	1,11	3,2	68,9	2,1
V. Flöz	2,67	2,28	1,17	1,99	3,7	74,7	1,64
VII. „	1,98	1,69	1,17	1,387	8,0	69,6	4,8
XI. „	1,77	1,5	1,19	1,24	3,4	69,9	2,26
Paulina	2,34	1,98	1,18	1,943	14,5	83,4	7,3
Rosa	1,998	1,75	1,14	1,539	9,5	77,4	5,42
Daniel	1,73	1,46	1,18	1,478	2,7	85,2	1,85
Theresia	1,809	1,6	1,18	1,56	4,0	86,0	2,5
Flöz I	1,91	1,6	1,19	1,65	1,9	86,95	1,19
Leonhard	2,139	1,83	1,17	1,9	—	88,9	—
Rothschild	2,39	1,94	1,23	2,106	1,9	88,1	0,98

Geologisches Alter steigend.

In jedem Falle sind die angegebenen Werte Mittelwerte aus mehreren Bestimmungen. Die Werte für den Treibgrad sind in Abb. 1 zu einer Kurve zusammengestellt.

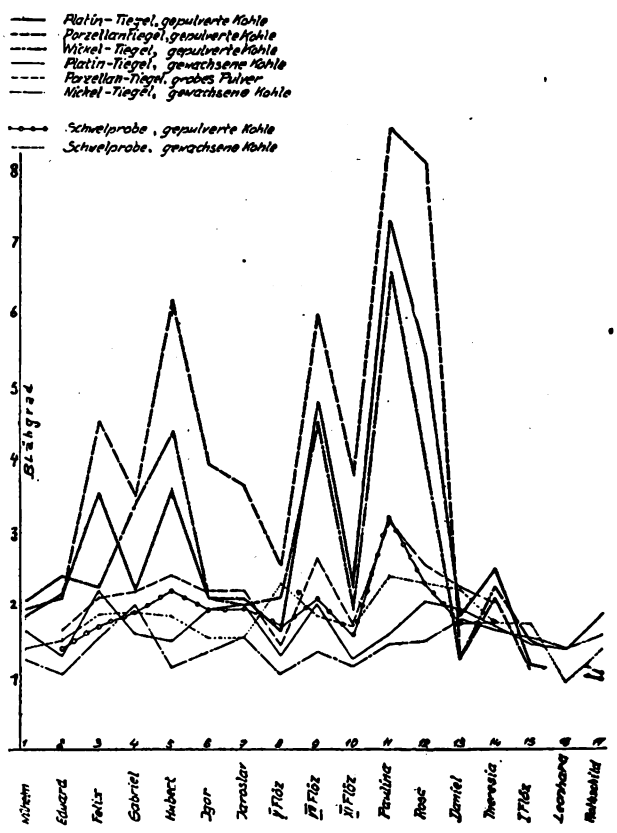


Abb. 1.

Digitized by Google

In den Tabellen 4 und 5 sind die gleichen Versuche im Porzellan-, bzw. im Nickeltiegel dargestellt. Der Unterschied im Blähgrad, wie er durch diese Anwendung verschiedenen Tiegelmaterials sich ergibt, geht aus der Tafel 1 hervor[4]).

Tabelle 4.

Mucksche Probe. Porzellantiegel.

	Kohle	Vol.	d_{15}	Koks	Vol.	Ausbeute	Blähgrad
1.	1,17	1,03	1,14	0,85	2,0	72,6	1,94
2.	1,39	1,19	1,17	0,97	2,5	69,7	2,12
3.	1,676	1,45	1,14	1,134	6,6	68,0	4,55
4.	1,29	1,13	1,14	0,88	4,0	68,0	3,52
5.	1,005	0,89	1,12	0,68	5,5	67,9	6,2
6.	1,21	1,06	1,14	0,901	4,2	74,3	3,96
7.	1,02	0,96	1,06	0,74	3,5	73,9	3,67
8.	1,38	1,18	1,17	1,02	3,0	74,0	2,54
9.	1,33	1,13	1,17	0,96	6,8	72,2	6,0
10.	1,11	0,93	1,19	0,79	3,5	71,2	3,78
11.	1,11	0,94	1,18	0,93	8,0	84,9	8,6
12.	1,2	1,05	1,14	1,03	8,5	86,0	8,1
13.	1,09	0,93	1,18	0,95	1,2	87,0	1,29
14.	0,84	0,71	1,18	0,73	1,5	86,9	2,12
15.	1,62	1,36	1,19	1,43	1,5	87,8	1,1
16.	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 5.

Mucksche Probe. Nickeltiegel.

	Kohle Einwage	Vol.	d_{15}	Koks	Vol.	Ausbeute	Blähgrad
1.	1,001	0,88	1,13	0,697	1,8	69,7	2,04
2.	1,18	1,0	1,17	0,78	2,4	65,0	2,4
3.	1,33	1,19	1,13	0,8601	2,7	64,8	2,26
4.	1,28	1,14	1,12	0,7911	3,9	62,0	3,4
5.	1,39	1,18	1,18	0,8901	5,2	64,2	4,4
6.	1,34	1,19	1,13	0,919	2,5	68,7	2,1
7.	1,36	1,29	1,05	0,9398	2,6	69,0	2,0
8.	1,39	1,19	1,17	0,9507	2,5	68,3	2,1
9.	1,56	1,32	1,18	1,07	6,0	68,6	4,55
10.	1,59	1,36	1,17	1,1212	2,6	76,4	1,93
11.	1,25	1,06	1,18	1,01	7,0	80,0	6,6
12.	1,19	1,04	1,14	0,88	6,7	74,0	6,4
13.	0,95	0,805	1,18	0,72	1,0	76,0	1,24
14.	1,05	0,89	1,18	0,87	2,0	83,8	2,24
15.	1,49	1,27	1,17	1,28	1,9	86,4	1,5
16.	—	—	—	—	—	—	—
17.	1,49	1,24	1,23	1,29	1,3	86,5	1,05

Daraus ist zu ersehen, daß der Blähgrad der Kohlen bei Verwendung verschiedenen Tiegelmaterials verschieden ist. Und zwar zeigt sich, daß im Porzellantiegel fast durchwegs die höchsten Werte erreicht werden. Ausnahmen zeigen sich hier nur bei den ersten und letzten Kohlen der Reihe. Der Verlauf der Kurven für die Metalltiegel läßt gesetzmäßige Abweichungen zunächst nicht erkennen, da an den meisten Stellen die Werte nahe beieinander liegen, um an anderen Stellen wieder voneinander abzuweichen. Doch führt die Gegenüberstellung der sich für jede der drei Kurven ergebenden Mittelwerte hier zu einem anschaulichen Bild. Diese betragen für Porzellan 4,15, Nickel 2,88, Platin 2,85. Das heißt, die Werte für die Metalltiegel sind praktisch die gleichen. Wenn man für die Größe des Treibgrades die Geschwindigkeit des Temperaturanstieges bei gleichen Bedingungen als maßgeblich ansieht, so stehen die hier gefundenen Werte in gutem Einklang zu den Wärmeleitfähigkeiten der Metalle und des Porzellans. Im Gegensatz zum Porzellantiegel sichern der Nickel- und Platintiegel die raschere Wärmeübertragung und die im Porzellantiegel gefundenen höheren Werte sind dann dem weniger raschen Anstieg der Temperatur zuzuschreiben.

Für die beiden Metalltiegel liegen die Werte so, daß sie nur Unterschiede innerhalb der Fehlergrenzen zeigen und, was auch zu erwarten ist, in Anbetracht der nahe beieinander liegenden Werte für die Wärmeleitfähigkeit, keine grundsätzlichen Unterschiede aufweisen. Die Wärmeleitfähigkeiten auf die des Silbers gleich 100 bezogen, betragen für Platin und Nickel 17 bzw. 14[5]).

Bei Betrachtung der Tafel 1 ist zu beachten, daß der Maßstab sehr groß gewählt wurde, um Gesetzmäßigkeiten besser hervortreten zu lassen und durch Anhäufung mehrerer Kurven auf einer Tafel keine unklaren Bilder zu geben. Daß bei dem großen Maßstab dann auch einige Unregelmäßigkeiten zunächst schärfer ins Auge fallen, ist dann nicht zu vermeiden.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß an einigen Stellen der im Porzellantiegel erhaltene Wert für den Blähgrad tiefer liegt als im Metalltiegel. Es ist dies der Fall bei den geologisch jüngsten und bei den geologisch ältesten Kohlen dieser Reihe. Wenn aus den Versuchen von Fischer[6]) und seinen Mitarbeitern hervorgeht, daß bei Kohlen verschiedenen Alters Erweichungspunkt der Kohle und Zersetzungspunkt des das Treiben verursachenden Festbitumens verschieden hoch liegen, so scheint es wahrscheinlich, daß je nachdem, wie weit diese voneinander entfernt liegen, die Kohlen sich bei verschieden raschem Temperaturanstieg nicht gleich verhalten. Bei den ersten und letzten Kohlen dieser Reihe als den jüngsten und ältesten liegt der Zersetzungspunkt des Festbitumens am weitesten unterhalb bzw. oberhalb des Punktes, bei dem die Kohle in den plastischen Zustand übergeht. Hier findet also offensichtlich eine Verschiebung der beiden Vorgänge gegeneinander statt, so daß in diesen Fällen ein geringerer Treibgrad sich zeigt als bei der in den Metalltiegeln stattfindenden schnelleren Wärmeübertragung.

Da die Bedingungen für diese Verkokung in den Tiegeln verschiedenen Materials gleich gehalten wur-

[4]) Aus Gründen der Raumersparnis mußten in dieser Veröffentlichung die Kurven auf wenigen Tafeln zusammengedrängt wiedergegeben werden.

[5]) Nach Landolt-Börnstein.

[6]) Brennstoff-Chemie 1925, „Über die Bestandteile des Steinkohlenbitumens und die Rolle der einzelnen für das Backen und Blähen der Kohlen". Siehe auch: Lierg, Zeitschr. f. angew. Chemie 35, 246.

Digitized by Google

den und lediglich Unterschiede in der durch die verschiedenen Wärmeleitfähigkeiten bedingten Geschwindigkeit des Anstieges der Temperatur vorliegen, kommen andere Möglichkeiten für das unterschiedliche Verhalten der Kohlen beim Verkoken hinsichtlich des Blähgrades hier nicht in Betracht. Es sei denn, daß es möglich wäre, daß das eine oder andere Tiegelmaterial in der Lage wäre, einen katalytischen Einfluß auf den Verkokungsvorgang auszuüben. Ein solcher Einfluß könnte dabei zunächst nur auf die bereits aus dem Kokskuchen ausgetretenen Dämpfe erfolgen. Die Dämpfe müßten dann an der Oberfläche des Kokskuchens eine Änderung, gegebenenfalls eine Verdichtung bewirken, die einen Einfluß auf die schließliche Gestaltung der Koksoberfläche gewinnen müßte. Besonders dann könnte man an derartige katalytische Beeinflussungen denken, wenn man sich vergegenwärtigt, daß es sich bei den hier verwendeten Metallen Platin und Nickel um solche handelt, die in der Chemie vielfach als Kontaktsubstanzen zu katalytischen Reaktionen dienen.

Um auf die Möglichkeit derartiger katalytischer Einflüsse zu prüfen, wurden einige Kohlen mit einer starken Platinchloridlösung befeuchtet und im Porzellantiegel verkokt. Diese und Vergleichsversuche, bei denen Kohlestücke mit Wasser und Ammoniumchloridlösung befeuchtet wurden und nach dem Trocknen der Verkokung unterworfen wurden, zeigten keinerlei Unterschiede im Blähgrad, wie aus Tabelle 6 ersichtlich ist.

Tabelle 6.

Kohle	Kohle Vol.	d_{15}	Gew.	Koks Gew.	Vol.	Ausbeute	Blähgrad
Mit Wasser befeuchtet:							
Felix . . .	1,75	1,14	2,001	1,34	7,0	66,9	3,98
V. Flöz . .	1,07	1,19	1,283	0,951	2,4	77,4	2,26
Rothschild .	2,24	1,13	2,53	2,231	4,5	88,2	2,00
Mit Ammonchlorid befeuchtet:							
Felix . . .	1,63	1,14	1,863	1,232	6,3	66,5	3,86
V. Flöz . .	1,6	1,19	1,929	1,491	3,7	77,6	2,34
Rothschild .	1,9	1,13	2,167	1,911	3,95	88,7	2,08
Mit Platinchlorid befeuchtet:							
Felix . . .	1,95	1,14	2,234	1,473	8,0	66,2	4,12
V. Flöz . .	1,2	1,19	1,426	1,058	2,6	74,2	2,19
Rothschild .	1,57	1,13	1,78	1,561	3,0	87,8	1,92

Wenn also bei Gegenwart von Platin in fein auf der Oberfläche verteilter Form kein katalytischer Einfluß auf den Treibgrad zu erkennen war, zeigten sich aber Unterschiede im Blähgrad sofort, wenn in den Porzellantiegel und den Nickeltiegel ein Streifen Platinfolie eingelegt wurde, so daß über dem Tiegelboden und an den Wandungen hinauf eine Zone Platin sich befand.

Ein deutlicher Unterschied im Blähgrad war dann festzustellen, wie aus Tabelle 7 hervorgeht. Auch die äußere Form der erhaltenen Kokse ließ erkennen, daß innerhalb der Platinzone andere Temperatureinflüsse auf das Gut einwirken, da die Oberfläche des Kokses in der Richtung des Platinstreifens auseinandergezogen war.

Tabelle 7.

Kohle Felix.

	Einwage	Vol.	d_{15}	Koks	Vol.	Ausbeute	Blähgrad
Porzellan . . .	1,67	1,45	1,14	1,13	6,6	68,0	4,55
„ + Platin	1,34	1,2	1,12	0,912	5,4	67,8	4,05
Platin	2,21	1,94	1,14	1,47	6,9	66,5	3,54
Nickel + Platin .	1,59	1,4	1,14	1,049	4,5	65,7	3,22
Nickel	1,33	1,19	1,12	0,86	2,7	64,8	2,26

Es konnte also gezeigt werden, daß es sich hier nicht um katalytische Einflüsse handelt. Vielmehr spielen Überhitzungserscheinungen hier eine Rolle. Bei der Verkokung bildet sich schnell eine Oberfläche, die dann bei dem Übergang des Kohleinneren in den plastischen Zustand durchbrochen wird. Dadurch kommen Kokskuchen, die einen stufenweise verlaufenden Kokungsprozeß anzeigen, zustande. Eine solche Form erklärt sich daraus, daß beim Plastischwerden des Kohleinneren die außen bereits gebildete Oberfläche durchbrochen wird und so der Koks stufenweise nach oben hin seine Oberfläche entwickelt. Für dieses Verhalten spricht auch das bei vielen Proben, namentlich denen der gewachsenen und der brikettierten Kohlen, beobachtete explosionsartige Aufbrechen und Auseinanderplatzen der Kokse im Verlauf der Verkokung.

b) Einfluß der Temperatur und der Geschwindigkeit des Temperaturanstieges.

Der Einfluß der Temperaturhöhe wie der Geschwindigkeit des Temperaturanstieges mußte sich am besten zeigen bei einem Vergleich der Verkokungsergebnisse nach Muck, mit denen welche bei der Verschwelung nach Fischer erhalten werden.

Findet doch in ersterem Falle bewußt und absichtlich ein sehr rascher Temperaturanstieg statt, um zu Bedingungen zu gelangen, die denen der Hochtemperaturverkokung in der Praxis sich nähern, und die zu Resultaten führen, die sich sinngemäß für die Praxis auswerten lassen. Bei der Verschwelung nach Fischer hingegen sind Bedingungen gewählt, welche pyrogene Zersetzungen möglichst ausschließen.

Und von diesem Gesichtspunkt sind die Höhe der Garungstemperatur und die Geschwindigkeit des Anstieges der Temperatur eingestellt.

Die gepulverten Kohlen wurden in einem, dem Fischerschen nachgebildetem, elektrisch beheiztem Schwelapparat verschwelt. Tabelle 8 enthält die hiebei gewonnenen Ergebnisse.

Die Werte für den Blähgrad sind ebenfalls in Abb. 1 als Kurve wiedergegeben.

Diese Kurve zeigt ein ganz anderes Aussehen als diejenigen, die bei der Verkokung im Tiegel gewonnen wurden, und zwar liegen die Werte durchwegs niedriger und die Kurve zeigt einen gleichmäßigeren Verlauf, indem vor allem die Spitzen verschwinden. Während bei der Muckschen Probe bei verringerter Geschwindigkeit des Temperaturanstieges die Werte für den Blähgrad zunehmen, liegen die Verhältnisse hier umgekehrt, so daß für den Schwelkoks, bei dessen Gewinnung der Anstieg der Temperatur bedeutend langsamer und nur bis zu einer Höhe von

Digitized by Google

Tabelle 8.

Schwelkoks, gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).

Name	Kohle			Koks			Blähgrad
	Gewicht	Vol.	d_{15}	Gewicht	Vol.	% Koks	
Wilhelm	—	—	—	—	—	nicht backend	—
Eduard	20,0	17,1	1,17	14,36	23,2	71,8	1,36
Felix	20,0	17,5	1,14	14,59	29,4	72,9	1,68
Gabriel	20,0	17,8	1,12	14,01	34,0	72,0	1,91
Hubert	20,0	17,1	1,17	15,04	38,0	75,2	2,22
Igor	20,0	17,5	1,14	15,05	34,0	75,2	1,94
Jaroslav	20,0	18,9	1,06	15,22	37,2	76,1	1,96
V. Flöz	20,0	16,8	1,19	15,04	28,0	75,2	1,67
VII. „	20,0	17,1	1,17	15,4	35,8	77,0	2,1
XI. „	20,0	17,1	1,17	15,34	27,4	76,7	1,6
Paulina	18,3	15,5	1,18	15,9	48,5	87,0	3,2
Rosa	20,0	17,5	1,14	17,5	40,7	87,5	2,32
Daniel	14,0	11,9	1,18	12,8	21,0	90,8	1,77
Theresia	20,0	17,0	1,18	17,93	29,9	89,7	1,76
Flöz I	—	—	—	—	—	nicht backend	—
Leonhard	—	—	—	—	—	„ „	—
Rothschild	—	—	—	—	—	„ „	—

Geologisches Alter steigend.

530° C erfolgte, der Blähgrad wesentlich niedriger ist als bei der Hochtemperaturverkokung.

Es müssen also bei der Verschwelung andere Gründe als lediglich die Geschwindigkeit des Temperaturanstieges an sich maßgeblich sein für das Verhalten der Kohlen. Nimmt man mit Krönig[7]) zur Erklärung des Unterschiedes im Blähgrad einmal bei Verwendung des schlecht leitenden Porzellantiegels und das andere Mal bei Anwendung eines Metalltiegels an, daß infolge des langsamen Anstieges der Temperatur die Kohlenmasse im Porzellantiegel eine gleichmäßigere Schmelze ergibt, die von den austretenden Zersetzungsgasen leicht aufgetrieben wird, so scheint bei der Verschwelung gerade durch das langsamere Ansteigen der Temperatur eine weniger homogene Schmelze bedingt zu sein. Der Anstieg der Temperatur ist hier so ungleich langsamer, daß eine Fraktionierung der Kohlensubstanz bzw. der flüchtigen Bestandteile derselben eintritt. Es wird eine Veränderung der Schmelzmasse stattfinden dadurch, daß nach und nach das Bitumen aus der Masse herausdestilliert. Der Schmelzfluß erleidet Störungen, indem nach Erweichen und Herausdestillieren eines Teiles des Bitumens der Schmelzpunkt des Gutes hinaufgesetzt wird. Mit fortschreitender Destillation wird der Schmelzpunkt der zurückbleibenden Masse hinaufgesetzt werden und der Arbeitsvorgang auseinander gezogen, so daß die beiden Prozesse: Schmelzen und Zersetzen der Kohle, voneinander entfernt werden. Die Folge muß dann ein verminderter Treibgrad bei der Verschwelung sein.

c) Einfluß der Form der Kohle.

1. Gepulverte Kohle.

Bei den bisherigen Versuchen wurde stets mit Kohlen gleicher Körnung gearbeitet, so daß Einflüsse der Form der Kohle als weitgehend ausgeschaltet gelten können. Doch war es notwendig, etwaige Einflüsse der Kohleform wenigstens in ihren gröbsten Zügen zu erfassen. Dies war um so mehr geboten, als Angaben über Abweichungen im Blähgrad beim Übergang von der gepulverten Kohle zu brikettierten und gewachsenen vorliegen und solche auch erwartet werden mußten[8]).

Zunächst wurde das Verhalten der Kohlen für die Verkokung gröberen Pulvers untersucht.

Zu diesem Zwecke wurden von den Kohlen Proben von gröberem Korn hergestellt und statt des Siebes mit 225 Maschen ein solches mit 100 Maschen pro Quadratzentimeter verwendet. Tabelle 9 gibt die Daten wieder, welche mit dieser Körnung im Porzellantiegel erhalten wurden.

Beim Pulverisieren der Kohlen wurde so verfahren, daß das ganze Gut auf die betreffende Korngröße zerkleinert wurde und nichts auf dem Sieb Verbleibendes verworfen wurde, um so Sorge zu tragen, daß auf diese Art nicht eine Auswahl der brennbaren Substanz stattfand. Denn naturgemäß lassen sich infolge der größeren Härte in erster Linie mineralische Bestandteile schlechter zerreiben und bleiben auf dem Sieb liegen. Die in der Tabelle 9 enthaltenen Werte für den Blähgrad sind in Abb. 1 als Kurve eingezeichnet. Wie bereits Krönig in der angeführten Arbeit zeigen konnte, steigt der Blähgrad mit zunehmender Feinheit des Kohlepulvers. Auch Foxwell[9]) konnte ein ähnliches Verhalten nachweisen und führte dasselbe darauf zurück, daß der

[7]) Brennstoff-Chemie 1925, 2.

[8]) Krönig, Über das Treiben der Steinkohlen beim Verkoken, Brennstoff-Chemie 6, 17.
Lambris, Brennstoff-Chemie 5, 84.
Kreulen, Brennstoff-Chemie 5, 233 und 281.

[9]) Foxwell, On the Plastic Layer of the Coal, Fuel 3. The Path of Travel of the Gases in the Coke Oven, Journ. of the Soc. 1921.
Lambris, a. a. O.

Digitized by Google

Tabelle 9.

Koks, gepulverte Kohle (ca. 100 Maschen/cm²). Porzellantiegel.

Name	Kohle			Koks			
	Gewicht	Vol.	d_{15}	Gewicht	Vol.	% Koks	Blähgrad
Wilhelm	—	—	—	—	—	nicht backend	—
Eduard	10,0	8,55	1,17	7,03	14,2	70,3	1,66
Felix	10,0	8,75	1,14	7,04	18,4	70,4	2,11
Gabriel	10,0	8,9	1,12	7,0	19,5	70,0	2,19
Hubert	10,0	8,5	1,17	7,04	20,6	70,4	2,41
Igor	10,0	8,7	1,14	7,14	19,1	71,4	2,2
Jaroslav	10,0	9,4	1,06	7,24	20,2	72,4	2,2
V. Flöz	21,4	18,0	1,19	16,33	26,5	76,1	1,47
VII. „	10,0	8,55	1,17	7,48	22,5	74,8	2,63
XI. „	10,0	8,55	1,17	7,48	14,9	74,8	1,75
Paulina	10,0	7,8	1,18	8,4	24,5	84,0	3,15
Rosa	10,6	9,3	1,14	8,56	23,6	80,6	2,55
Daniel	7,91	6,7	1,18	6,88	14,9	87,0	2,23
Theresia	10,0	8,5	1,18	8,65	17,3	86,5	2,03
Flöz I	—	—	—	—	—	—	—
Leonhard	—	—	—	—	—	nicht backend	—
Rothschild	—	—	—	—	—	—	—

Geologisches Alter steigend.

Widerstand, den Gase beim Hindurchströmen durch Kohle im plastischen Zustand finden, um so größer wird, je feiner das Kohlenpulver ist. Naheliegend dürfte es für den vorliegenden Fall sein, anzunehmen, daß bei feinem Korn die Wärmeübertragung schneller stattfindet und die kleinen Kohlepartikelchen schneller eine gleichmäßig plastische Masse ergeben, die durch die entweichenden Zersetzungsgase aufgetrieben wird. Bei dem gröberen Korn hingegen findet die Wärmezufuhr von Kohleteilchen zu Kohleteilchen langsamer statt und die Aufspaltungsprodukte der Kohle haben Gelegenheit, aus der zum Teil noch nicht plastischen Kohle herauszudestillieren. Es tritt also bei der gröber gepulverten Kohle der Schmelzfluß des Verkokungsgutes später ein; zufolge des langsameren Verlaufes des Prozesses findet dann eine Fraktionierung der Kohle statt, wie sie für die Verschwelung kennzeichnend ist. Schmelzfluß und Zersetzung werden auseinandergezerrt, so daß für die gröber gepulverte Kohle geringere Blähgrade erhalten werden.

2. Gewachsene Kohle.

Ähnliche Einflüsse auf den Treibgrad mußten sich geltend machen, wenn man die Kohlen überhaupt nicht pulverisiert, sondern in der Form zur Verkokung bringt, wie sie in der Natur gefunden werden, wenn man also die gewachsene Kohle verkokt. Es wurden zu diesem Zwecke kleine Stücke gewachsener Kohle im Platin- und Nickeltiegel nach Muck verkokt. Tabellen 10 und 11 enthalten die hiebei sich ergebenden Werte.

Tabelle 10.

Koks, gewachsene Kohle. Muckssche Probe. Platintiegel.

Name	Kohle			Koks			
	Gewicht	V	d_{15}	Gewicht	V	% Koks	Blähgrad
Wilhelm	1,57	1,35	1,14	0,95	2,2	61,1	1,63
Eduard	1,36	1,16	1,17	0,83	1,5	61,0	1,30
Felix	2,0	1,76	1,14	1,33	3,9	66,7	2,22
Gabriel	0,98	0,87	1,12	0,61	1,4	62,9	1,59
Hubert	1,19	1,02	1,17	0,78	1,5	65,5	1,48
Igor	2,34	2,05	1,14	1,65	4,0	70.8	1,94
Jaroslav	1,94	1,8	1,06	1,29	3,6	68,6	2,00
V. Flöz	1,28	1,08	1,19	0,95	1,4	74,3	1,30
VII. „	2,22	1,91	1,17	1,55	3,8	69,8	1,98
XI. „	1,44	1,23	1,17	0,93	1,5	69,8	1,22
Paulina	1,76	1,48	1,18	1,47	2,5	83,5	1,62
Rosa	2,07	1,82	1,14	1,61	3,8	77,6	2,04
Daniel	1,51	1,28	1,18	1,29	2,5	85,2	1.95
Theresia	1,85	1,55	1,18	1,607	2,7	86,5	1,68
Flöz I	1,56	1,3	1,19	1,36	1,9	87,0	1,47
Leonhard	2,21	1,95	1,17	1,98	2,7	89,1	1,39
Rothschild	2,58	2,1	1,23	2,28	4,0	88,2	1,9

Geologisches Alter steigend.

Digitized by Google

Tabelle 11.

Mucksche Probe. Nickeltiegel. Gewachsene Kohle.

Name	Kohle-Einwage	V	d_{15}	Koks	V	Ausbeute %	Bläh-grad
Wilhelm	3,692	3,24	1,14	2,267	4,0	61,3	1,23
Eduard	3,299	2,81	1,17	2,237	3,0	67,8	1,07
Felix	1,961	1,72	1,14	1,332	2,7	67,9	1,57
Gabriel	3,95	3,51	1,12	2,541	7,0	64,5	2,00
Hubert	3,93	3,42	1,17	2,52	4,0	64,3	1,17
Igor	3,86	3,4	1,14	2,55	4,5	66,3	1,33
Jaroslav	3,42	3,23	1,06	2,333	5,0	68,3	1,55
V. Flöz	2,551	2,14	1,19	1,67	2,2	65,5	1,03
VII. „	3,064	2,62	1,17	2,049	3,5	66,5	1,34
XI. „	4,18	3,6	1,17	2,896	4,1	64,2	1,14
Paulina	2,017	1,7	1,18	1,637	2,5	81,0	1,47
Rosa	3,081	2,7	1,14	2,533	4,1	82,0	1,52
Daniel	2,117	1,78	1,18	1,794	3,2	85,0	1,8
Theresia	1,557	1,32	1,18	1,3104	2,2	84,5	1,64
Flöz I	3,566	2,98	1,19	3,146	4,6	88,4	1,54
Leonhard	4,328	3,7	1,17	3,997	6,1	92,0	1,39
Rothschild	3,682	2,97	1,24	3,337	4,75	91,0	1,6

Geologisches Alter steigend.

Beim Vergleich der Kurven für die sich beim Verkoken der gewachsenen Kohlen in den Metalltiegeln ergebenden Blähgrade mit den Werten für die feingepulverten Kohlen (Abb. 1) zeigt sich, daß der Treibgrad bei Anwendung der stückigen Kohle bedeutend niedriger liegt. Bei Anwendung gewachsener Kohle erfolgt die Wärmeübertragung langsamer als in der gepulverten Kohle, was daraus schon zu schließen ist, daß bei den Verkokungsversuchen mit gewachsener Kohle die Ausgarung länger dauerte. Die Zersetzungsgase haben dann zum Teil Gelegenheit, aus dem Kohlestück zu entweichen, ehe der plastische Zustand des ganzen Stückes erreicht ist.

Während innerhalb des plastischen Zustandes der Kohle die Zähflüssigkeit der Schmelze die gleiche sein mag, ganz gleichgültig, ob diese aus Kohle verschiedener Körnung, dem gewachsenen Stück oder der brikettierten Kohle erzeugt wurde, hat das Gefüge der Kohle also einen Einfluß auf die Schnelligkeit, mit der der plastische Zustand der Kohle erreicht wird.

Auch durch den Schwelversuch wurde der Blähgrad für gewachsene Kohle festgestellt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 12 wiedergegeben.

Der Vergleich der Kurven für den Blähgrad bei der Verschwelung der gepulverten und der gewachsenen Kohle zeigt keinerlei Gesetzmäßigkeit der Kurven für den Blähgrad. Die Werte für den Schwelkoks der gewachsenen Kohle liegen manchmal tiefer und dann wieder höher und ist die Differenz der ermittelten Treibgrade hier an sich gering, gegenüber den Unterschieden bei der Verkokung bei hoher Tem-

Tabelle 12.

Schwelkoks, gewachsene Kohle.

Name	Kohle			Koks			Bläh-grad
	Gewicht	V	d_{15}	Gewicht	V	% Koks	
Wilhelm	25,31	22,3	1,13	17,86	30,7	70,6	1,38
Eduard	27,28	23,4	1,17	19,6	35,6	71,9	1,52
Felix	16,89	15,0	1,12	12,17	28,0	72,2	1,85
Gabriel	21,21	18,8	1,12	15,31	35,6	72,2	1,88
Hubert	28,4	24,1	1,18	21,12	44,6	74,5	1,85
Igor	20,7	18,1	1,13	15,48	28,0	75,0	1,55
Jaroslav	12,01	11,5	1,05	9,13	18,0	75,9	1,56
V. Flöz	20,09	17,0	1,17	15,12	38,6	75,8	2,28
VII. „	14,6	12,4	1,18	11,35	23,8	77,2	1,85
XI. „	11,12	9,6	1,17	8,53	16,4	77,0	1,7
Paulina	17,9	15,2	1,18	15,56	36,6	86,9	2,4
Rosa	21,74	19,0	1,14	19,06	44,5	88,0	2,3
Daniel	11,85	10,0	1,18	10,77	22,2	90,5	2,2
Theresia	21,22	18,0	1,18	19,31	31,5	90,5	1,74
Flöz I	23,74	20,2	1,17	22,25	35,0	93,7	1,73
Leonhard	19,96	17,0	1,17	18,61	16,0	93,6	0,94
Rothschild	28,6	23,0	1,2	25,92	32,8	90,5	1,42

Digitized by Google

peratur. Dies ist auch nicht anders zu erwarten, wenn man bedenkt, daß bei der Verschwelung durch den langsamen Temperaturanstieg eine Auseinanderzerrung der beiden für das Backen und Treiben maßgeblichen Vorgänge erfolgt. Der Temperaturanstieg ist dabei ein so langsamer, daß die weitere Verminderung der Anheizgeschwindigkeit, wie sie bei der Anwendung gewachsener Kohle gegenüber der gepulverten stattfindet, hier nicht mehr in dem Maß zur Auswirkung gelangen kann, wie dies bei den Verkokungen nach Muck der Fall war.

3. Brikettierte Kohle.

Die brikettierte Kohle steht hinsichtlich ihres Gefüges zwischen der gewachsenen und der gepulverten Kohle; es war dann festzustellen, inwieweit diese Auffassung auch für die Ergebnisse der Verkokung gegebenenfalls bestätigt werden konnte.

Zu diesem Zweck wurden Kohlen der Flöze V, VII, Felix und Rosa, brikettiert. Die Briketts wurden unter verschiedenen Drucken hergestellt, deren Höhe jeweils in der ersten Spalte der Tabellen 13 bis 16, welche die bei der Verkokung der Briketts erzielten Ergebnisse wiedergeben, mitgeteilt ist. Das scheinbare Volum wurde sowohl am Brikett selbst gemessen, als auch aus dessen Gewicht und dem scheinbaren spezifischen Gewicht der Kohle errechnet. Demgemäß sind auch die sich ergebenden Blähgrade auf beide berechnet worden.

Tabelle 13.

Versuche mit brikettierter Kohle. VII. Flöz, Louis-Schacht. Mucksche Probe.

Druck	Kohle Gewicht	Kohle Volumen			Koks Gewicht	Koks Volumen			Blähgrad	
kg/cm²	g	Br.	gew. K.	d_{15}	g		d_{15}	% Koks	Br.	gew. K.
Gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).										
0	1,98	—	1,69	1,17	1,387	8,0	0,175	69,6	—	4,8
Brikettierte Kohle.										
80	1,89	2,3	1,62	0,89	1,32	4,6	0,29	69,8	2,0	2,84
400	1,45	1,5	1,24	0,97	1,01	2,5	0,4	70,4	1,67	2,02
4000	1,93	1,5	1,65	1,28	1,36	2,4	0,57	70,6	1,6	1,45
Gewachsene Kohle.										
0	2,22	—	1,91	1,17	1,55	3,8	0,41	69,6	—	1,98

Tabelle 14.

Versuche mit brikettierter Kohle. Flöz Felix, Betrieb Dombrau. Mucksche Probe. Platintiegel.

Druck	Kohle Gewicht	Kohle Volumen			Koks Gewicht	Koks Volumen			Blähgrad	
kg/cm²	g	Br.	gew. K.	d_{15}	g		d_{15}	% Koks	Br.	gew. K.
Gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).										
0	2,21	—	1,94	1,14	1,47	6,9	0,214	66,5	—	3,54
Brikettierte Kohle.										
80	2,03	—	1,78	—	1,35	3,2	0,42	66,5	—	1,79
400	1,64	1,3	1,44	1,26	1,10	2,0	0,55	67,0	1,54	1,39
4000	1,58	1,3	1,39	1,20	1,06	1,8	0,59	66,9	1,39	1,29
Gewachsene Kohle.										
0	2,001	—	1,76	1,14	1,334	3,9	0,34	66,7	—	2,2

Tabelle 15.

Versuche mit brikettierter Kohle. Flöz Rosa, Schacht Petershofen. Mucksche Probe. Platintiegel.

Druck	Kohle Gewicht	Kohle Volumen			Koks Gewicht	Koks Volumen			Blähgrad	
kg/cm²	g	Br.	gew. K.	d_{15}	g		d_{15}	% Koks	Br.	gew. K.
Gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).										
0	1,998	—	1,75	1,14	1,539	9,5	0,163	77,4	—	5,42
Brikettierte Kohle.										
80	1,59	1,85	1,4	0,82	1,24	3,0	0,41	77,8	1,62	2,14
400	2,31	1,9	2,2	1,21	1,80	5,5	0,33	78,0	2,9	2,72
4000	1,87	1,5	1,64	1,25	1,46	4,0	0,37	78,1	2,68	2,44
Gewachsene Kohle.										
0	2,07	—	1,82	1,14	1,618	3,8	0,42	77,6	—	2,04

Tabelle 16.

Versuche mit brikettierter Kohle. V. Flöz, Louis-Schacht. Mucksche Probe. Platintiegel.

Druck	Kohle Gewicht	Kohle Volumen			Koks Gewicht	Koks Volumen			Blähgrad	
kg/cm²	g	Br.	gew. K.	d_{15}	g		d_{15}	% Koks	Br.	gew. K.
Gepulverte Kohle (225 Maschen/cm²).										
0	2,67	—	2,24	1,17	1,98	3,7	0,54	74,4	—	1,65
Brikettierte Kohle.										
100	2,56	—	2,15	—	1,90	3,5	0,55	74,5	—	1,63
500	2,48	2,3	2,08	1,08	1,85	2,5	0,74	74,8	1,09	1,2
5000	1,51	1,30	1,29	1,16	1,13	1,7	0,65	74,5	1,30	1,32
Gewachsene Kohle.										
0	1,28	—	1,08	1,19	0,95	1,4	0,68	74,3	—	1,30

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Die Reorganisation des Grubenrettungsdienstes in den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren.

Von Oberbergrat Ing. Gustav Ryba in Teplitz-Schönau.

Über Anregung der Berghauptmannschaft Prag wurde vom Vereine für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen eine Reorganisation des Grubenrettungsdienstes in den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren in die Wege geleitet, darin bestehend, daß nach Essener Muster die Leiter und Gerätewarte der Grubenrettungswehren aus den Revierbergamtsbezirken Teplitz, Brüx, Komotau und Karlsbad, also den ganzen nordwestböhmischen Braunkohlenbergbau von Aussig bis Eger erfassend, alljährlich in einem einwöchentlichen Rettungskurse theoretisch und praktisch ausgebildet werden.

Nach den bezüglichen Zusammenstellungen der Revierbergämter Teplitz, Brüx, Komotau und Karlsbad kommen in den vier soeben genannten Revierbergamtsbezirken 99 Grubenrettungswehren mit 937 Rettungsleuten in Betracht. An den Rettungskursen haben nach den obgenannten Zusammenstellungen 132 Wehrleiter und Gerätewarte teilzunehmen. Im Interesse des Unterrichtserfolges wird mit Rücksicht auf die große Teilnehmerzahl sowie das Sprachenmoment der Unterricht in drei Abteilungen erteilt werden. Der Unterricht der ersten Abteilung begann am 25. Jänner 1926, jener der beiden anderen Kurse erfolgt im Februar und März 1926. Die Leitung dieser Kurse wurde dem Verfasser übertragen, der auch seinerzeit den maßgebenden Stellen die Reorganisation des Grubenrettungsdienstes nach der Type Essen empfahl.

Der Zweck der nachstehenden Zeilen ist, die Fachkreise bezüglich des Zweckes und Umfanges dieser Kurse aufzuklären und die Begründung für die Wahl der Essener Type zu geben.

Zum besseren Verständnisse ist es jedoch unerläßlich, einige Ausführungen über die verschiedenen Organisationsformen des Grubenrettungsdienstes vorausgehen zu lassen.

Im Grubenrettungsdienste haben sich im Laufe der Jahre mit Rücksicht auf die verschiedenen örtlichen Verhältnisse verschiedene Organisationsformen herausgebildet. Wir haben im allgemeinen die absolute Zentralisation, dann die absolute Dezentralisation und schließlich mehrere kombinierte Organisationsformen zu unterscheiden, die wir im nachstehenden in ihren Grundzügen kennen lernen wollen.

I. Die absolute Zentralisation.

Eine absolute Zentralisation des Grubenrettungsdienstes würde dann vorliegen, wenn für ein ganzes Revier an einer von allen Betrieben leicht erreichbaren Stelle eine einzige Rettungsstelle errichtet würde, mit einem gemeinschaftlichen Rettungslager sowie mit einer ständigen Rettungstruppe, die nach Art einer Berufsfeuerwehr im Bedarfsfalle nach telephonischem Anrufe sofort mit allen für eine Rettungsaktion erforderlichen Einrichtungen und Mannschaften per Bahn oder aber noch schneller mit eigenen Kraftfahrzeugen nach der Unfallgrube abrückt. Die Rettungsleute müßten abwechselnd Permanenzdienst halten.

Auf den Betrieben selbst würden dann keine Rettungslager und keine Rettungsleute vorhanden sein.

Diese absolute Zentralisation, die für die Betriebe auf den ersten Blick, ohne eingehendere Betrachtung aller einschlägigen Momente, sicher etwas Bestechendes hat, weil ja die Schächte aller Mühen, Sorgen und Verantwortung bezüglich des Rettungsdienstes enthoben wären, ist leider nur für ganz kleine Reviere mit wenigen und nahe beieinander liegenden sowie gefahrlosen Betrieben zulässig. Für größere Reviere, mit vielen und weit auseinander liegenden Betrieben, mit Brand- und Explosionsgefahr, eignet sich jedoch diese Organisationsform auf keinen Fall und dies aus nachstehenden Gründen:

A. Die Erfahrungen haben wiederholt bestätigt, daß die beste Rettungstruppe im Ernstfalle wenig Ersprießliches oder gar nichts leisten kann, wenn ihr die Vertrautheit mit den bezüglichen Grubenverhältnissen fehlt, oder mit anderen Worten, wenn ihr die Lokalkenntnisse mangeln. Denn es darf nicht übersehen werden, daß in der Grube im Gegensatze zu Brandgewältigungen am Tage die Übersichtlichkeit der Unfallstelle fehlt und daß selbst Rettungsleute der eigenen Grube trotz ihrer Lokalerfahrungen noch immer infolge von Rauch, Gasen usw. mit namhaften Schwierigkeiten zu kämpfen haben, daher grubenfremde Leute geradezu ohnmächtig sind. Der Dienst in der Grube ist bei derartigen Anlässen eben anders als am Tage, wo die Brandstätte durch den Brand selbst und außerdem noch durch Magnesiumfackeln taghell beleuchtet ist.

Bei wenigen und kleinen Gruben ist es ja allenfals möglich, daß die Rettungsleute durch öfteres Befahren aller an die Zentralstelle angeschlossenen Gruben sich diese unbedingt erforderlichen Lokalkenntnisse verschaffen und dieselben auch am laufenden erhalten. Freilich wird aber für wenige und kleine Gruben diese Organisationsform wieder unerschwinglich kostspielig.

Für die nordwestböhmischen Braunkohlenreviere ist diese Organisationsform schon aus diesem ersten Grunde allein unmöglich. Denn das Teplitz-Brüx-Komotauer Becken besaß im letzten Friedensjahre 1913 insgesamt 54 Grubenbetriebe, das Falkenauer Becken 32 Grubenbetriebe und das Egerländer Becken 14 Gruben, also zusammen gerade 100 Braunkohlengruben. Für den nordwestböhmischen Vortragskurs im Grubenrettungsdienste wurden auch von den vier obgenannten Revierbergämtern 99 Rettungswehren angemeldet, daher die Sache stimmt. Es ist jedoch gänzlich ausgeschlossen, daß ein Mensch von 100 Anlagen das Grubenbild derart ins Gedächtnis

Digitized by Google

aufnehmen und behalten kann, daß er im Falle einer Grubenkatastrophe selbständig vorgehen könnte, was aber bei dieser Organisationsform „ohne Schachtwehren" verlangt werden müßte.

B. Erfahrungsgemäß sind gerade die unmittelbar auf eine Explosion folgenden ersten Minuten für die Rettung von Menschenleben und Eigentum von ausschlaggebender Bedeutung und auch bei Grubenbrandgewältigungen trägt der unverzügliche Eingriff in der Regel ganz wesentlich zum Erfolge bei.

Trotz Permanenzdienstes der Rettungswehr, trotz ständigen Telephondienstes und trotz Kraftfahrzeugen vergehen aber von der Verständigung der Hauptstelle bis zum Eintreffen ihrer Wehr an der Unfallstelle unter Umständen ganz bedeutende und wertvolle Zeiträume und besonders die für die Rettung von Menschenleben wertvollen ersten Augenblicke nach dem bezüglichen Ereignisse gehen hier gänzlich unbenützt verloren.

Das Teplitz-Brüx-Komotauer Becken hat eine Längenerstreckung von 62 km. Nach einer 25 km langen Unterbrechung durch das Duppauer Massiv kommt das 31 km lange Falkenauer Becken und an dieses schließt, durch den 1 km langen Tonschiefer-Gebirgsrücken von Maria-Kulm getrennt, das 17 km lange Egerländer Braunkohlenbecken an. Diese drei Becken, für die der Rettungsdienst reorganisiert wird, haben somit eine Gesamtlänge von $62 + 25 + 31 + 1 + 17 =$ 136 km. Angenommen, die Zentralrettungsstelle würde gerade in der Mitte dieser drei Becken liegen, so würden die entferntesten Punkte der beiden Endbecken von dieser Zentralstelle 68 km entfernt liegen. Es könnte somit die Rettungswehr im günstigsten Falle, selbst bei Benützung eigener Kraftfahrzeuge, erst nach rund 1 Stunde an den entferntest liegenden Unfallschächten eintreffen, was aber unwidersprochen zu spät wäre.

Bei der großen Längenerstreckung der nordwestböhmischen Braunkohlenreviere käme man daher mit einer einzigen Rettungsstelle nicht aus.

C. Die Berufsrettungswehren haben aber auch den Nachteil, daß ihre Leute, selbst wenn sie einmal Grubenleute waren, mit der Zeit der Grube und ihren Eigenheiten doch entfremden, daß sie daher den Anstrengungen nicht gewachsen sind, die der Grubendienst an und für sich, um so mehr aber bei derartigen Rettungsaktionen verlangt, daß sie daher dann allenfalls versagen. Wir wissen doch aus eigener Erfahrung, daß wenn man nicht ständig Grubendienst macht, man dann nur zu leicht aus dem Training kommt und daß dann einem eine gewöhnliche Grubenbefahrung, die man sonst gar nicht spürt, als eine ganz gewaltige Strapaze erscheint, deren Nachwehen man gleich durch einige Tage in den Gliedern spürt.

Aber selbst wenn man ohne jede Berücksichtigung der soeben bemerkten Umstände bzw. Nachteile eine derartige Zentralrettungsstelle schaffen würde, dann könnten die Schächte die allenfalls erwünschte Auflassung ihrer eigenen Schachtwehren auf keinen Fall durchführen, da ja deren Mitglieder den Küren der Zentralwehr zur ortskundigen Führung beigegeben werden müßten.

Diese absolute Form der Zentralisation des Grubenrettungsdienstes ist daher aus vorstehenden Ausführungen leicht verständlich, auch nirgends anzutreffen und man könnte hier allenfalls die in Nordamerika eingeführten Rettungsstationen in fahrbaren Eisenbahnwagen einrangieren. Es bestehen dortselbst, von der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika ausgerüstet, sechs derartige fahrbare Rettungsstationen. Jedem Wagen ist ein bestimmter Distrikt zugewiesen, in dessen Mittelpunkt sie eingestellt sind. Es seien diesbezüglich genannt:

Pittsburg, Urbana in Illinois, Rock-Springs in Wyoming, Billings in Montana, Salt Lake City und Knoxville.

II. Absolute Dezentralisation.

Bei dieser Organisationsform hat eine jede Grube des bezüglichen Revieres ihre eigene Grubenwehr, ihr eigenes Rettungslager samt Übungsraum. Sie ist dann auf sich selbst angewiesen und muß daher reichlich mit Rettungseinrichtungen und Mannschaften ausgerüstet sein. Diese Form ist dort anzutreffen, wo die einzelnen Betriebe zerstreut mit beträchtlichem gegenseitigem Abstande liegen. Ist keine einheitliche Ausrüstung der Rettungswehren vorhanden, dann ist auch ein etwaiges Zusammenarbeiten derselben ausgeschlossen.

Diese Form wird wiederholt angetroffen, so z. B. in Bayern, und es seien diesbezüglich die Bergbaue Peißenberg, Hausham, Penzberg, Frankenholz, St. Ingbert und Mittelexbach genannt.

Viel häufiger werden kombinierte Organisationsformen angetroffen, von denen wir im nachstehenden nur drei in kurzen Zügen kennen lernen sollen.

III. Kombinierte Organisationsform Type „Rheinelbe".

Zentralstelle mit Berufstruppe, Gerätelager und Übungsraum. Die Schächte mit eigenen Rettungslagern, mit nichtpermanenten Wehren, aber ohne Übungsraum.

In der Überschrift ist eigentlich schon alles Wesentliche dieser Organisationsform gesagt. Die Hauptstelle besitzt ein eigenes Gerätelager, einen Übungsraum und eine Berufstruppe. Die Schächte besitzen wohl eigene Rettungslager, aber keine Übungsräume, daher ihre nichtpermanenten Wehren in dem Übungsraume der Zentrale vom Leiter der Zentralstelle ausgebildet werden. Die Zentrale überwacht auch das Rettungswesen der ihr zugewiesenen Schachtwehren, teilt ihre Erfahrungen den Schachtwehren mit, besorgt die Prüfung und Reparatur der Schachtgeräte und unterhält ein stets gebrauchsfähiges Gerätelager samt Ersatzteilen und Ersatzmunition.

Im Falle einer Katastrophe eilt die Zentralwehr mit ihren eigenen Geräten und der Berufstruppe der bedrohten Grube zu Hilfe, deren Wehrleute den Küren der Zentralwehr zur ortskundigen Führung beigegeben werden.

Digitized by Google

Diese Organisationsform ist sehr kostspielig, da sie eine Doppelausstattung mit Geräten und Mannschaften verlangt. Man findet sie nirgends für ein ganzes Revier, sondern nur vereinzelt bei größeren Bergbauunternehmungen, aber sehr gut zu beachten, nur für die eigenen Betriebe, die jedoch außerdem nicht gar entfernt auseinander liegen dürfen.

Die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft hat eine derartige Zentralrettungsstelle auf der Zeche „Rheinelbe" für ihre in der Umgebung von Gelsenkirchen liegenden Schächte eingerichtet. Man findet des weiteren diese Organisationsform auch auf der Zeche Rheinpreußen bei Homburg am Rhein.

IV. Kombinierte Organisationsform Type „Aachen".

Zentralstelle ohne jede Wehr, aber mit Gerätelager und Übungsraum. Die Schächte ohne Rettungslager und ohne Übungsraum, aber mit nichtpermanenten Wehren.

Diese Organisationsform wurde im Aachener Reviere eingeführt, das keine besondere Ausdehnung besitzt, so daß keine großen Entfernungen in Frage kommen. Die dortige Kohle neigt nicht zur Selbstentzündung, auch die Kohlenstaub- und Schlagwettergefahr ist unbedeutend.

Bei dieser Form befindet sich auf einer zentral gelegenen Anlage, im Aachener Reviere, auf der Grube Marie, eine Hauptrettungsstelle mit einem für alle angeschlossenen Schächte gemeinschaftlichen Gerätelager, jedoch ohne Rettungswehr. Die einzelnen Schächte besitzen ihre eigenen, nichtpermanenten Wehren, die im Übungsraume der Hauptstelle ausgebildet werden. Auf den Schächten sind keine Rettungslager und keine Übungsräume vorhanden.

Im Falle einer Rettungsaktion tritt die bezügliche Schachtwehr, allenfalls von den Wehren der Nachbarbetriebe unterstützt, in Tätigkeit, und zwar mit den von der Hauptstelle zur bedrohten Grube gebrachten Geräten, was im Aachener Reviere mit Rücksicht auf die geringen Entfernungen angeblich tunlich sein soll.

Diese Organisationsform ist, leicht einzusehen, nur für kleine Reviere, mit wenigen und ungefährlichen, nahe beieinander liegenden Gruben ratsam.

V. Kombinierte Organisationsform Type „Essen".

Hauptstelle mit Übungsraum und allenfalls Ersatzgeräten, jedoch ohne Wehr. Die Schächte mit eigenen nichtpermanenten Grubenwehren, mit eigenen Gerätelagern und eigenen Übungsräumen.

Diese im rheinisch-westfälischen Steinkohlenreviere eingeführte Form ist für große Bergbaureviere zu empfehlen. Es befindet sich dortselbst eine Hauptstelle, und zwar an der Essener Bergschule, die einen Übungsraum, aber keine Wehr besitzt. Dieser Hauptstelle Essen gehörten seinerzeit 219 Schachtanlagen an.

Die einzelnen Schächte behalten ihre eigenen Rettungslager sowie ihre eigenen nichtpermanenten Rettungswehren, die in eigenen Übungsräumen der Schächte selbst eingeschult werden.

Die Wehrleiter sowie die Gerätewarte der einzelnen Schachtwehren werden gruppenweise in mehrtägigen Kursen in der Hauptstelle theoretisch und auch praktisch ausgebildet.

Die Hauptstelle kann allenfalls auch Ersatzgeräte besitzen. Sie kann außerdem noch die nachstehenden Aufgaben erfüllen:

1. Überwachung der Geräte und sonstigen Rettungseinrichtungen sowie der Schachtwehrenausbildung auf den Schächten.
2. Untersuchung, Prüfung und Reparatur der Geräte der Schachtwehren.
3. Prüfung und Begutachten von Neukonstruktionen auf dem Gebiete des Grubenrettungswesen für das ganze Revier.
4. Allenfalls Aufstellung eines einheitlichen Rettungsplanes für das ganze Revier.

Welche Organisationsform empfiehlt sich nun auf Grund der vorstehenden Ausführungen für die nordwestböhmischen Braunkohlenreviere?

Für die richtige Beantwortung dieser Frage sind mit Berücksichtigung der vorausgehenden Ausführungen mehrere Umstände maßgebend:

1. Einmal der Umfang des Revieres.

Wir haben bereits einleitend gehört, daß die nordwestböhmischen Braunkohlenreviere eine Gesamtlänge von 136 km besitzen. Die größte Breite von rund 10 km ist in der Brüxer Gegend vorhanden.

Die drei Becken Teplitz-Brüx-Komotau, dann Falkenau und Egerland besitzen in dieser Reihenfolge, wie bereits einleitend bemerkt, 43, 32 und 14, also zusammen 100 Grubenbetriebe.

2. Ferner die Gefährlichkeit der Betriebe.

Allen drei Becken ist die Brandgefährlichkeit des Abbaumittels eigen. Die Intensität dieser Brandgefahr ist sehr verschieden und sie nimmt im allgemeinen mit der Flöztiefenlage zu. Je tiefer die Kohle liegt, daher unter je größerem Drucke sie steht, um so größer ihre Brandgefahr.

Außer der Brandgefahr kommt noch die Explosionsgefahr dazu, die im Teplitz-Brüx-Komotauer Becken am größten und im Egerländer Becken am geringsten ist.

Die absolute Dezentralisation scheidet von Haus aus, weil es sich ja um eine Reorganisation handelt und die Dezentralisation des Grubenrettungswesens ohnehin mehr oder weniger besteht.

Die absolute Zentralisation scheidet auf Grund früherer Erwägungen aus. Die nordwestböhmischen Braunkohlenreviere haben eine zu große Längenerstreckung, der Grubenbetriebe sind zu viel, die Grubenbetriebe sind auch viel zu viel räumlich getrennt situiert und überdies sind die Betriebe infolge Brand- und Explosionsgefahr gefährlich.

Digitized by Google

Es bleiben uns somit nur die kombinierten Organisationsformen übrig.

Die Typen Rheinelbe und Aachen scheiden aus den soeben bei der absoluten Zentralisation angeführten Gründen von vorneweg aus und es bleibt uns folgerichtig nur die Type Essen übrig, die ich auch seinerzeit der Berghauptmannschaft Prag mit meinem eingehenden Berichte vom August 1923 in Vorschlag brachte.

Bei dieser Organisationsform behalten die Schächte im Interesse der besseren Schlagfertigkeit der Rettungswehr ihre eigenen Wehren, die auf den Schächten selbst in eigenen Übungsräumen eingeübt werden. Hiedurch werden die für einen wirksamen Eingriff der Rettungswehr unerläßlichen Lokalkenntnisse gewährleistet und außerdem können hiedurch die auf die bezüglichen Ereignisse folgenden wertvollen ersten Augenblicke für die Rettungsarbeit voll ausgenützt werden.

Freilich werden hiedurch die Schächte, nicht wie allenfalls da und dort erwünscht, der Mühe, Sorge und Verantwortung bezüglich des Rettungsdienstes enthoben.

Es sei mir verziehen, wenn ich mich hier diesbezüglich etwas frei auslasse. Aber es ist Tatsache, daß man das Rettungswesen und seine Einrichtungen leider vereinzelt noch als eine kostspielige Spielerei betrachtet, bei der man nur unter dem Zwange der behördlichen Vorschriften, wohl aber nur nach dem Buchstaben, nicht jedoch ihrem Geiste nach mittut. Es wird dem Grubenrettungsdienste nicht die ihm gebührende Beachtung und Würdigung geschenkt, bis ein Ernstfall von der Unrichtigkeit dieser Ansicht, freilich zu spät, überzeugt. Die Geräte werden unsachgemäß aufbewahrt und behandelt, sie kommen allenfalls auch in unkundige Hände, was nicht nur den Geräten unzuträglich ist, sondern im Ernstfalle für den Rettungsmann auch höchst gefährlich werden kann.

Es muß daher die theoretische und praktische Unterweisung der Gerätewarte in diesen Rettungskursen nach Essener-Type sicher nur zu begrüßen sein.

Aber auch für die Wehrleiter ist dieser theoretische und praktische Unterricht sicher am Platze, und zwar aus folgenden Gründen:

Die Wehrleiter werden von ihrem normalen Betriebsdienste derart in Anspruch genommen, daß sie sich dem Grubenrettungswesen, zumal den Neuerscheinungen desselben nicht mit jener Intensität widmen können, die unerläßlich ist, wenn man auf diesem rastlos vorwärtsschreitendem Gebiete am laufenden bleiben soll. Aber selbst wenn die Zeit hiezu vorhanden wäre, dann fehlt es wiederholt, zumal auf den exponierten Betrieben an dem erforderlichen in- und ausländischen und auch objektiven Informationsmateriale. Denn nicht alles, was einem in den Prospekten vorgesagt wird, ist immer in jeder Beziehung einwandfrei. Es wird auch so verschiedenes verschwiegen, was aber zu sagen wäre, und es werden nur die Vorteile ins Licht gerückt und von den Nachteilen geschwiegen. Es bleibt dann vielfach nichts anderes übrig, als selbst zu prüfen und selbst zu untersuchen, ob alles, was da geschildert wird, auch den Tatsachen entspricht, und anderseits, um auch nach dem zu forschen, was nicht gesagt wird. Hiezu gehört aber Zeit sowie verschiedene Einrichtungen, Apparate und Instrumente, über die wohl die Hauptstellen, nicht aber die einzelnen Betriebe verfügen können.

Um zu wiederholen, nehmen an diesen Unterrichtskursen nur die Wehrleiter und Gerätewarte der Schachtrettungswehren teil, denen auf den Schächten die Ausbildung ihrer Rettungsleute bzw. die Instandhaltung der Einrichtungen des Grubenrettungswesens obliegt.

Der Unterrichtskurs dauert für jede Abteilung eine volle Woche, und zwar von Montag bis Samstag. Der theoretische Vortragskurs findet vorläufig in der staatlichen Bergarbeiterfortbildungsschule in Kopitz statt, und zwar an allen Vormittagen der bezüglichen Unterrichtswoche von 8 Uhr früh bis 12 Uhr mittags, sowie an vier Nachmittagen von 2 bis 5 Uhr nachmittags. An zwei Nachmittagen sollen praktische Rettungsübungen in der Zentralrettungsstelle des staatlichen Schachtes Julius 3 erfolgen.

Der theoretische Teil soll nachstehendes umfassen:

Zweck des Grubenrettungswesens.

I. Abschnitt: Die in der Grube vorkommenden Gasarten, deren Entstehung, ihre Eigenschaften sowie ihre Einflußnahme auf den menschlichen Organismus.

II. Abschnitt: Die Physiologie der menschlichen Atmung mit Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse und die Bedingungen, denen ein brauchbares Atmungsgerät zu entsprechen hat.

III. Abschnitt: Die Gas- und Wassertauchgeräte.

IV. Abschnitt: Alle sonstigen für den Grubenrettungsdienst erforderlichen Geräte und Einrichtungen.

V. Abschnitt: Die Organisation des Grubenrettungsdienstes. Die Rettungswehr, ihre Organisation und Ausbildung.

VI. Abschnitt: Unfälle in Rettungsgeräten, deren Ursachen und Verhütung.

VII. Abschnitt: Sachgemäßes Aufbewahren der verschiedenen Geräte und ihres Zubehörs, das Prüfen, Auseinandernehmen, Reinigen und Wiederzusammensetzen nach ihrer Benützung.

VIII. Abschnitt: Die Wetterführung. Über Brände am Tage und in der Grube, über Schlagwetter-, Kohlenstaub-, Brandgas- und gemischte Explosionen, ihre Ursachen, ihre Verhütung sowie die Bekämpfung all dieser Ereignisse und ihrer Folgen samt allen hiezu erforderlichen Einrichtungen und Schutzmaßnahmen. Die Wetterführung bei Bränden und nach Explosionen. Das Vorgehen der Rettungswehr samt allen einschlägigen Maßnahmen. Das Bergen der Verletzten und Toten. Die Behandlung der Verunglückten, zumal bei Kohlenoxydvergiftungen. Die Wiedergewältigung abgesperrter Grubenräume nach dem Durchblaseverfahren und das Schleusen in toten Wettern. Die Gasanalyse. Das Indizieren auf Kohlenoxyd. Vorbeugungs- und Sicherheitsvorkehrungen gegen Brand-, Kohlenstaub- und Explosionsgefahr, unterirdische Fluchträume. Behördliche Vorschriften. Instruktionen.

Digitized by Google

Die Schwelanlage der Grube Leopold in Edderitz.

Von Dr.-Ing. A. Sander, Berlin.

Die Grube Leopold in Edderitz bei Cöthen ist die erste Grube in Deutschland, die eine neuzeitliche Großschwelanlage für Braunkohlen errichtet und in Betrieb genommen hat. Diese Anlage arbeitet nach dem Verfahren der Kohlenveredlung G. m. b. H. in Berlin, eines Unternehmens, das die AEG im Jahre 1923 zusammen mit ihr nahestehenden Gesellschaften ins Leben gerufen hat.

Der von Dipl.-Ing. C. Geissen erfundene Schwelofen der Kohlenveredlung G. m. b. H. zeichnet sich gegenüber den bestehenden Bauarten durch hohen

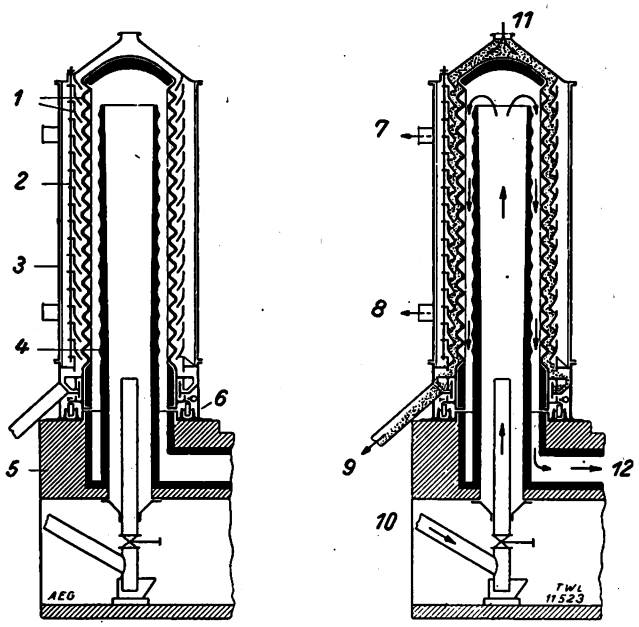


Abb. 1. Schematische Ansicht des lotrechten Drehofens der Kohlenveredlung G. m. b. H.

Durchsatz, geringen Kraft- und Unterfeuerungsbedarf sowie dadurch aus, daß er einen völlig ausgeschwelten, gleichmäßigen und wasserfreien Schwelkoks, sowie einen wasser- und staubfreien Schwelteer in einer Ausbeute liefert, die mit der bei der Schwelanalyse im Laboratorium erhaltenen Teerausbeute vollständig übereinstimmt. Das neue Schwelverfahren hat sich in $1^1/_2$jährigem Probebetrieb einer Versuchsanlage bei einem Tagesdurchsatz von 25 t sowohl für Braunkohlen der verschiedensten Beschaffenheit, als auch für staubförmige Steinkohle und Ölschiefer in jeder Hinsicht bestens bewährt.

Der neue Schwelofen (Abb. 1) besteht aus einem gußeisernen, stehenden, geschlossenen Zylinder mit kegelförmigen Gleitflächen, der sich langsam dreht (1 Umdrehung in 3 Minuten). Um diesen drehbaren Zylinder ist ein ruhender, durchbrochener Gasabzugszylinder herumgebaut, der ebenfalls kegelförmige Führungsflächen besitzt. Das oben aufgegebene Schwelgut durchläuft den Ringraum zwischen beiden Zylindern von oben nach unten, wobei sich die Kohle abwechselnd auf die drehenden Gleitflächen des inneren und auf die ruhenden Führungsflächen des äußeren Zylinders stützt. Dieser Vorgang sowie die

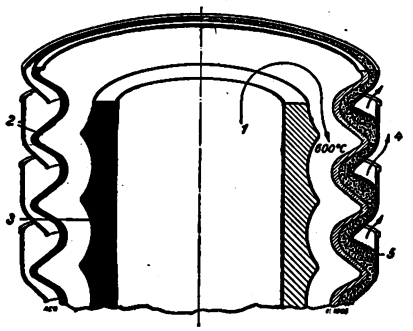


Abb. 2. Darstellung des Rieselvorganges.

Abführung der Schweldämpfe und Gase ist in Abb. 2 näher dargestellt.

Im Gegensatz zu allen bisher ausgeführten Bauarten wird der neue Schwelofen von innen nach außen beheizt, derart, daß die in einem Gasbrenner ent-

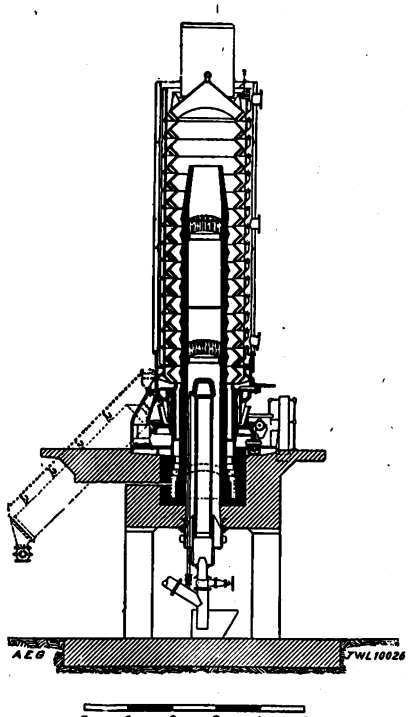


Abb. 3. Lotrechter Schwelofen für einen Tagesdurchsatz von 100 t Rohbraunkohle.

wickelte Wärme vollständig in den umgebenden Kohlenmantel hineinwandert, der seinerseits gegen Wärmeverluste auf einfache Weise geschützt werden kann. Im Innern des Ofens ist ein feuerfester Strahlkörper (Abb. 3) eingebaut, der gleichzeitig die Feuergase führt. Durch diese Anordnung wird ein vorzüglicher Wärmeübergang vom Heizgas auf das

Digitized by Google

Schwelgut erreicht; hieraus, sowie durch die dauernde Umlagerung der Kohle erklärt sich auch der ungewöhnlich hohe Durchsatz des neuen Ofens.

Der ausgeschwelte Koks fällt im unteren Teil des Drehofens auf eine Austragplatte, die sich ebenfalls dreht (Abb. 3). Von hier wird er durch einstellbare Ausräumer in die darunterliegende Kühlrinne abgestreift, die ihn kontinuierlich austrägt. Auf diese Weise gelingt es, einen völlig wasserfreien Schwelkoks zu gewinnen; bei längerem Lagern an der Luft nimmt er aus dieser allerdings 8 bis 10% Wasser auf, hiedurch wird aber die leichte Mahlbarkeit nicht beeinträchtigt.

Die aus der Kohle während des Schwelvorganges entweichenden Dämpfe und Gase ziehen sofort nach ihrer Entstehung durch die zahlreichen Schlitze des äußeren Zylinders ab und sammeln sich in einem Ringraum, dessen Temperatur wesentlich niedriger ist, so daß jegliche Zersetzung der Teerdämpfe und Gase vermieden wird. Aus dem erwähnten Ringraum werden die Gase der Kondensationsanlage zugeführt, wo durch Wäscher und Kühler zunächst der Teer, dann das Schwelwasser und schließlich das Gasbenzin abgeschieden und getrennt aufgefangen werden.

Das gereinigte Schwelgas kann entweder im eigenen Betriebe zur Beheizung des Drehofens Verwendung finden, oder auch an benachbarte Städte abgegeben werden, in welchem Falle der Drehofen mit Generatorgas beheizt wird. Bei dem Schwelofen der Grube Leopold ist die Einrichtung getroffen worden, daß das Gas dem Ofen in zwei Fraktionen, einer oberen und einer unteren, entnommen werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, ein kohlensäurearmes Gas von besonders hohem Heizwert zu gewinnen, das für die Fernversorgung vorzüglich geeignet ist. Es schweben denn auch bereits mehrere Projekte zur Fernversorgung einer Reihe von Großstädten mit Braunkohlenschwelgas von Mitteldeutschland aus.

Die Schwelanlage der Grube Leopold wird nach völligem Ausbau über vier Drehöfen der eben beschriebenen Bauart verfügen, die täglich 400 t Rohbraunkohle verarbeiten können. Von diesen vier Öfen ist der erste Ofen (Abb. 4) seit Ende 1925 im Betrieb, drei weitere sind im Bau und werden bis zum Jahresende in Betrieb kommen. Die Abmessungen

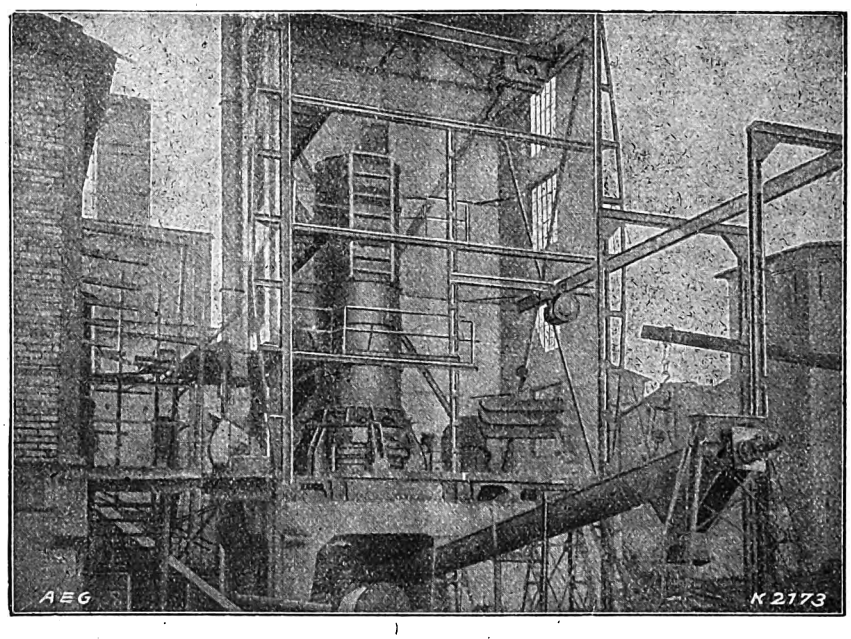


Abb. 4. Schwelanlage der Grube Leopold im Bau.

der Öfen können dank den oben erwähnten Vorzügen des neuen Schwelverfahrens sehr klein gehalten werden. So hat ein Ofen für eine tägliche Leistung von 100 t Rohbraunkohle einen Durchmesser von nur 2,2 m und eine Höhe von 7 m. Der Platzbedarf des lotrechten Drehofens ist, auf gleiche Leistung bezogen, zehnmal geringer als bei den alten Rolle-Öfen, wodurch die Anlagekosten sich wesentlich verringern.

Aus wärmewirtschaftlichen Gründen wird der Schwelofen nicht unmittelbar mit Rohbraunkohle beschickt, sondern die Kohle wird zunächst in mit Dampf beheizten Röhrentrocknern von 50 auf etwa 15% Wassergehalt vorgetrocknet. Weiter hat es sich als zweckmäßig erwiesen, den in der Kohle enthaltenen feinsten Staub vor der Verschwelung abzusieben und diesen für sich in einem staubgefeuerten Dampfkessel zu verbrennen, der den für die Trocknung erforderlichen Dampf liefert. Durch Vorschalten einer Gegendruckturbine läßt sich auf diese Weise eine außerordentlich günstige Kupplung von Energie- und Wärmewirtschaft erzielen. Die Anordnung der gesamten Apparate einer solchen Anlage veranschaulicht Abb. 5. Hiebei ist vorgesehen, das Schwelgas teils zur Beheizung der Drehöfen und teils zur Beheizung des Dampfkessels zu verwenden, dem auch noch ein Teil des Schwelkokses zugeführt wird, so-

Digitized by Google

fern der abgesiebte Staub sowie der Überschuß an Schwelgas zur Gewinnung der erforderlichen Dampfmenge nicht ausreichen sollten. Für die Wahl des Dampftrockners an Stelle des Heizgastrockners war entscheidend, daß jener in Verbindung mit Dampf verbrauchenden Arbeitsmaschinen, die zum Trocknen

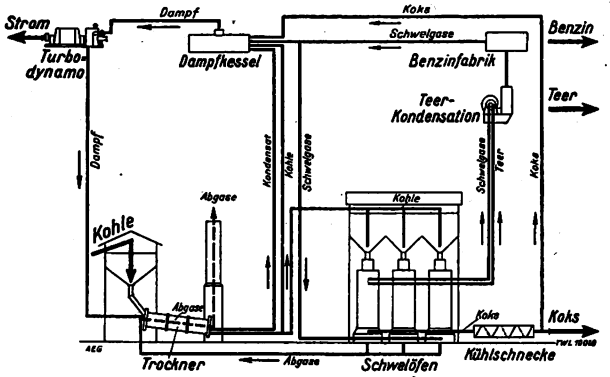


Abb. 5. Braunkohlenschwelanlage mit Kraftwerk.

der Kohle notwendige Wärme nahezu umsonst liefert, oder daß umgekehrt, wenn die für die Trocknung aufgewendete Wärmemenge in Anrechnung gebracht wird, der vorgeschaltete Turbogenerator die elektrische Energie nahezu kostenlos liefert.

Wie sich der Wärmeinhalt der Braunkohle auf die einzelnen Schwelerzeugnisse verteilt, zeigt folgende Zusammenstellung:

1000 kg Rohbraunkohle	= 2,800.000 WE	liefern:	
250 kg Schwelkoks	= 1,532.000 WE	=	54,7 %
100 kg Schwelteer	= 1,000.000 WE	=	35,7 %
60 m³ Schwelgas	= 240.000 WE	=	8,6 %
2,8 kg Gasbenzin	= 28.000 WE	=	1,0 %
Zusammen	2,800.000 WE	=	100 %

Hieraus ersieht man, daß von der in der Rohkohle enthaltenen Wärmemenge über die Hälfte in dem Schwelkoks, über $^1/_3$ in dem Schwelteer und etwa $^1/_{10}$ in dem Schwelgas und dem Gasbenzin sich wiederfinden.

Setzt man den Preis für eine Tonne Schwelkoks mit M 12,—, für eine Tonne Schwelteer mit M 80,—, für eine Tonne Gasbenzin mit M 280,— sowie für einen Kubikmeter Schwelgas mit 5 Pfennig ein, so ergibt sich für die Schwelerzeugnisse aus einer Tonne Rohkohle, die im Mittel etwa M 3,— kostet[1]), folgender Erlös:

250 kg	Schwelkoks	=	M	3,—
100 kg	Schwelteer	=	„	8,—
60 cbm	Schwelgas	=	„	3,—
2,8 kg	Gasbenzin	=	„	0,78
			M	14,78

Man erzielt also durch die Verschwelung der Rohbraunkohle ungefähr eine fünffache Wertsteigerung, so daß auch unter Berücksichtigung sämtlicher Ausgaben für Kohle, Dampf, Strom, Löhne usw., sowie für den Kapitaldienst ein ausreichender Gewinn übrigbleibt.

Von besonderer Bedeutung ist die Verschwelung zweifellos für Elektrokraftwerke, die auf der Braunkohle aufgebaut sind und diese heute noch in Form von Rohbraunkohle unter den Kesseln verfeuern. Hier wird die Eingliederung einer Schwelanlage und die Umstellung des Dampfkesselbetriebes auf Staubfeuerung mit Schwelkoks in vielen Fällen nicht nur große betriebliche Vorteile, sondern auch eine erhebliche Verbilligung der Stromerzeugung zur Folge haben.

[1]) Bei Tagebaubetrieb betragen die Selbstkosten für eine Tonne Braunkohle gegenwärtig etwa zwei Mark, bei Tiefbaubetrieb dagegen etwa vier Mark, im Mittel also drei Mark.

Die Notwendigkeit des Ausdrehens neu aufgelegter Schachtförderseile.

Von Ing. Ernst Kudielka, Oberbergverwalter der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Libuschin.

Das Auflegen und Einlassen der Schachtförderseile ist ein in Fachkreisen allgemein bekannter Vorgang, weshalb sich eine diesbezügliche nähere Beschreibung erübrigt. Das Ausdrehen dieser neuen Förderseile ist aber eine Forderung, der von seiten der Betriebsleitungen nur vereinzelt Rechnung getragen wird. Dies ist vom Schaden, denn eine Vernachlässigung jener Forderung bedeutet eine kürzere Aufliegezeit der Förderseile, fernerhin gewisse Gefahrenmomente für den klaglosen Betrieb, was noch des näheren erörtert werden wird.

Das Albertsche Geflecht oder die Langschlagflechtung eines Seiles besitzt bekanntlich einen Drall, der dadurch entsteht, daß die Drahtachse von der Richtung abweicht, in welcher die Belastung wirkt, das heißt von der Seilachse. Der auf jedem Draht ausgeübte Zug läßt sich in zwei Komponenten zerlegen, eine, die den Draht zu zerreißen strebt und in der Richtung der Drahtachse wirkt, und eine zweite, horizontale Komponente, welche das Seil aufzudrehen bestrebt ist. Soll der Drall in einem Seil aufgehoben werden, so muß die Resultierende aller horizontaler Komponenten gleich Null sein. Dies geschieht beim Kreuzschlag durch entgegengesetztes Zuschlagen der Drahtlagen in der Litze.

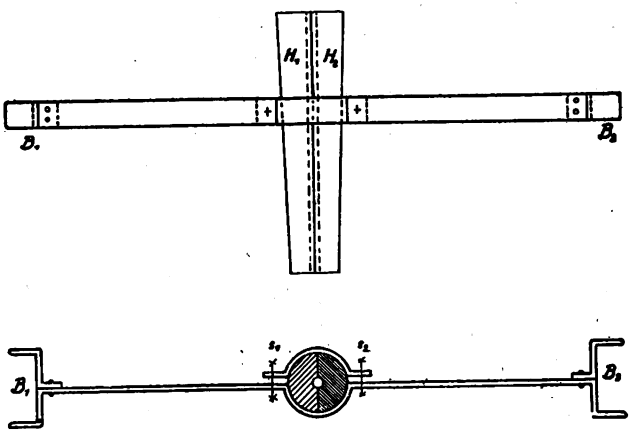
Die Kreuzschlagseile sind aber nur bei Schächten bis zu einer Tiefe von 150 m zu empfehlen, da die Drähte durch den gegenseitigen Druck beim stärkeren Aufliegen leiden. Für das Abteufen von Schächten wird Kreuzschlag deshalb gewählt, weil die Last freischwebend hängt, demnach wegen Mangel an Führung sich der Drall des Langschlages unangenehm bemerkbar machen würde, desgleichen eignet sich die Kreuzschlagflechtung besser für Haspel-, Bremsberg- und

Digitized by Google

Streckenförderseile für Seilbahnen, nachdem sie nicht nur gegen das Aufdrehen gesichert, sondern auch gegen die mechanische Einwirkung weniger empfindlich sind.

Das Ausdrehen aufgelegter Schachtförderseile ist ganz einfach und erheischt nur eine gewisse Aufmerksamkeit und Vorsicht. Nachdem das neue Seil am Treibkorb und der Seilscheibe aufgelegt ist, wird der neue Seilbund an der Förderschale befestigt, und diese dann von der Hängebank in das Füllort abgelassen. Nun beginnen die eigentlichen Vorkehrungen für das Ausdrehen des Langschlagseiles.

Etwa 25 m oberhalb des Seilbundes wird in der betreffenden Schachtabteilung das Seil in einer eigens dazu konstruierten Seilzwinge (siehe Abbildung), die



Seilzwinge für Schachtförderseile.

mittels der beiden Backen (B_1, B_2) zwischen den Spurlatten verspreizt ist, derart eingespannt, daß es durch die kreisrunde, dem Seildurchmesser angepaßte Lochung des 80 cm langen Holzspundes, eigentlich seiner beiden Hälften (H_1 und H_2) leicht durchgeht, das heißt frei hängt und nicht geklemmt wird. Hiebei sind die beiden eisernen Klemmschrauben (s_1 und s_2) nur leicht angezogen. Nun wird in das Schachthaus Signal gegeben, der Fördermaschinist möge etwas nachlassen, damit sich ein unbedeutendes Hängeseil bildet. Ist dies bewerkstelligt, wobei eine Schlingenbildung durchaus vermieden werden muß, so sind die Vorbereitungen beendet.

Die beiden Schachthäuer, welche sich am Füllort bei der Förderschale befinden, lösen jetzt den Seilbund von der letzteren, so daß er frei im Schacht hängt, worauf sich das Seil sofort heftig zu drehen und zu schlagen beginnt. Um eine Beschädigung des Seilbundes, der Schale oder sonstiger Einrichtungen zu verhüten, sind die genannten zwei Arbeiter mit einer langgestielten hölzernen Gabel versehen, womit sie die Bewegungen des herumwirbelnden Seilbundes regeln und sich ihn auch vom Leib halten. Bei der Seilzwinge im Schachte verharren gleichfalls zwei Schachthäuer, welche die Aufgabe haben, die Klemmschrauben zu lockern oder anzuziehen, je nachdem dies für die Bewegung des Seiles erforderlich ist.

Nach einiger Zeit werden die Bewegungen langsamer, bis endlich das Seil ganz ruhig hängt. Es ist jetzt vollständig ausgedreht und die Drallwirkung vollkommen ausgeglichen. Bei diesem Vorgang verlängert sich das Seil um nahezu 1% seiner Länge, also in unserem Falle bei 500 m Schachtteufe um etwa 5 m. Um jene Überlänge muß es wieder gekürzt werden, damit der definitive Seileinband hergestellt werden kann.

Das auf die besprochene Weise ausgedrehte Schachtseil bietet verschiedene Vorteile. Die mit Recht so gefürchtete Schleifenbildung des Hängseiles, wobei die Litzendrähte zerbrechen und infolgedessen das Seil unbrauchbar wird, tritt nicht ein. Aber auch bei regelrechtem Betrieb nützen sich die Drähte nicht so rasch ab, weil deren Beanspruchung eine einfachere ist, und es wurde erfahrungsgemäß festgestellt, daß bei gleichen Verhältnissen das ausgedrehte Seil eine um 25% längere Lebensdauer hat, als das durch die Drallwirkung verspannte. Außerdem bewirkt das letztere zuweilen ein Ecken der Förderschale, wodurch namentlich die Führungslatten leiden. Ebenso ist die Reibung an den Seilscheiben eine geringere.

Nachdem die Neuanschaffung von Förderseilen eine der kostspieligsten laufenden Ausgaben im Schachtbetrieb ist, sollte das Ausdrehen jener auf Grund seiner unleugbaren Vorzüge von den Betriebsleitungen allgemein eingeführt werden.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin.

Die Preußische Geologische Landesanstalt gibt auf wiederholte Anfragen bekannt, daß man sich über ihre Arbeiten durch das von ihr herausgegebene Jahrbuch unterrichten kann. Dies ist ein umfangreicher, mit Karten, Tafeln, Textillustrationen usw. ausgestatteter Band, der neben den Personalnachrichten, dem Tätigkeitsbericht für das verflossene und dem Arbeitsplan für das laufende Jahr eine große Anzahl von Arbeiten aus den Gebieten der Geologie, Paläontologie, Mineralogie usw. enthält. In diesem Jahre werden unter anderm behandelt: Die Tiefbohrung von „Oppeln"; Der Gipskeuper der Wasserkraftanlage Spichra; Neuere Aufschlüsse im Berliner Diluvium; Die elektrische Leitfähigkeit von Gesteinen und nutzbaren Mineralien. Die Vertriebsstelle der Geologischen Landesanstalt gibt die im Jahrbuch enthaltenen Arbeiten auch einzeln ab. Interessenten wird auf Wunsch ein Inhaltsverzeichnis des Jahrbuches zugesandt.

Digitized by Google

Personalien.

Generaldirektor Ing. Oskar Mayer †

Sontag, den 10. Oktober 1926, um 6 Uhr abends, ist im Prager Sanatorium in Podol Ingenieur Oskar Mayer im 52. Lebensjahre gestorben. Ing. Mayer hat am öffentlichen Leben wenig Anteil genommen, aber nichtsdestoweniger war er in Fachkreisen als hervorragender Fachmann und als Mensch von edlem Charakter sehr geschätzt. Er stammte aus einer alten bergmännischen Familie, deren mehrere Mitglieder im böhmischen Montandienst geradezu als Pioniere seinerzeit gewirkt haben. Nach Absolvierung

Generaldirektor Ing. Oskar Mayer †

der Kleinseitner Mittelschule bezog Ing. Mayer die Bergakademie in Leoben, woselbst er den sogenannten Vorbereitungskurs absolvierte. Sodann widmete er sich dem Studium der fachmännischen Gegenstände an der damaligen Bergakademie in Příbram. Nach Vollendung seiner Studien trat er in die Dienste der Brucher Gewerkschaft und wurde im Jahre 1900 als Betriebsleiter des im Bau begriffenen Julius-Schachtes V der Bergdirektion Brüx in den Staatsdienst übernommen. Hier verweilte er bis zum Jahre 1909, in welchem er zur Dienstleistung in das Ministerium für öffentliche Arbeiten in Wien einberufen und der Abteilung für den Inspektionsdienst zugewiesen wurde. Hier bot sich ihm eine vielseitige Gelegenheit, seine reichen fachmännischen Erfahrungen im hohen Maße zu erweitern, um sie dann nach dem Umsturz bei der Organisation der staatlichen Montanwerke, welche gemäß den Friedensbedingungen dem tschechoslowakischen Staate zugefallen sind, zu verwerten. Insbesondere waren es die Montanwerke in der Slowakei, die Jahrzehnte passiv waren und nur durch die auf seine Initiative zurückzuführenden Maßnahmen aktiv gestaltet wurden. Durch eine vernünftige Lösung der durch die sozialpolitische Bewegung erschwerten Angestelltenfragen, durch zweckmäßige Reorganisation der Administrative und zweckdienliche Investitionen erzielte es Ing. Mayer, daß die staatlichen Montanwerke im ganzen nunmehr mit Gewinn betrieben werden. Als Generaldirektor dieser Werke war er Vorstand der Sektion VII des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Prag, ferner war er Vorsitzender des Senates V der Disziplinarkommission im Ministerium für öffentliche Arbeiten, Präsident des Verwaltungskollegiums der staatlichen Berg- und Hüttenwerke, Mitglied der Prüfungskommission an der Montanistischen Hochschule in Příbram und Mitglied des Zentralverkaufsbureaus für den Absatz der bei den staatlichen Gruben geförderten Kohlen. Durch den vorzeitigen Heimgang des Ing. Mayer verlieren die staatlichen Berg- und Hüttenwerke einen äußerst zuvorkommenden Vorgesetzten, das Ministerium für öffentliche Arbeiten einen Beamten mit ganz hervorragenden Kenntnissen und großer organisatorischer Begabung und seine Kollegen einen lieben, aufrichtigen und treuen Freund.

An der Montanistischen Hochschule in Leoben wurde am 20. November l. J., um 11 Uhr 30 Min. vormittags die feierliche Inauguration des Rektors o. ö. Professor Dr. Heinrich Brell abgehalten.

Im Anschluß an die Inauguration findet die Promotion der Herren Dr. ing. Albert Vögler, Vorsitzender des Vereines deutscher Eisenhüttenleute in Dortmund, Dr. ing. Otto Petersen, Vorstandsmitglied des Vereines deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf und Dr. Anton Weithofer, Generaldirektor der Oberbayrischen A. G. für Kohlenbergbau in München, zu Ehrendoktoren der montanistischen Wissenschaften statt.

*

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 29. Oktober 1926 dem Privatdozenten und ordentlichen Assistenten an der Montanistischen Hochschule in Leoben, Dr.-Ing. Rudolf Posselt, den Titel eines außerordentlichen Professors verliehen.

*

Der a. o. Professor an der Montanistischen Hochschule in Leoben Ing. und Dr. Walter Schmidt wurde mit der Supplierung des Gegenstandes Mineralogie an der Universität in Göttingen betraut.

*

Herr Oberst d. R. Johann Černý, Mitbegründer der Firma Černý & Cie., Präsident der „Eruptiva", Großverschleiß der Monopolsprengstoffe in Prag, ist plötzlich gestorben.

*

Ing. Emil Sporn, Oberbergrat d. R. in Salzburg, hat am 4. November 1926 beim Revierbergamt in Wels den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tag an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

*

Ing. Adolf Pall in Gaming hat am 25. Oktober 1926 beim Revierbergamt in St. Pölten den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tag an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag, Z. 3940, vom 5. Juni 1926.

Die Gebühr für die hypothekarische Sicherstellung eines Bankkredites als Abzugspost gemäß § 160, Z. 1 PStG.

„Die Gebühr, welche ein Steuerträger für die Einverleibung des Pfandrechtes für einen Kredit zu bezahlen hat, der ihm zum Einkaufe von Rohstoffen gewährt wurde, bildet als eine zur Erlangung des Einkommens gemachte Aufwendung eine Abzugspost gemäß § 160, P. 1 PStG."

In dem dem vorstehenden Ausspruche zugrunde liegenden Falle bezahlte der Steuerträger Kč 40.000 als Eintragungsgebühr für die hypothekarische Sicherstellung eines Bankkredites, welcher ihm in der Höhe von Kč 4,000.000 bewilligt worden war. Der Kredit wurde zum Zwecke der Ermöglichung des Einkaufes von Rohstoffen für die Inbetriebsetzung der erweiterten Betriebsanlage in Anspruch genommen.

Die Steuerbehörden erklärten die Eintragungsgebühr als nicht abzugsfähig, weil sie sich auf den Standpunkt stellten, daß das Darlehen der durch die Betriebserweiterung bewirkten Geschäftserweiterung diene und infolgedessen die Eintragungsgebühr für das Pfandrecht für dieses Darlehen gemäß § 162, Z. 1 PStG., sich zum Abzuge nicht eigne.

Das Oberste Verwaltungsgericht ging bei seiner gegenteiligen Entscheidung von der Anschauung aus, daß im vorliegenden Falle nicht von einer Investitionsausgabe, wie sie der § 162 PStG. im Auge hat, gesprochen werden könne, da es sich nicht um eine Verwendung zur Erweiterung der Betriebsanlage und ihrer Einrichtungen handelte, sondern um eine Ausgabe, welche die Beschaffung eines Kredites mit sich brachte, welcher dazu dienen sollte, die intensivere Ausnützung der bereits vorhandenen Betriebseinrichtung zu ermöglichen und hiedurch das Einkommen zu erhöhen. Handle es sich jedoch nicht um eine Erweiterung der Betriebsanlage, sei die bezügliche Aufwendung zur Erlangung des Einkommens als abzugsfähige Post anzusehen, und zwar auch dann, wenn mit Hilfe derselben eine Erhöhung des Einkommens bezweckt werden soll.

Die vorstehende Entscheidung ist auch vom Standpunkt der österreichischen Steuerpraxis, welche auf den gleichen Grundsätzen beruht, beachtenswert. (Báňské Rozhledy Nr. 40.)

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag, Z. 13.369, vom 23. Juni 1926.

Dem Bergwerksbesitzer obliegen neben den im § 171 ABG. aufgezählten Sicherungspflichten auch noch anderweitige, doch ist die Außerachtlassung dieser anderweitigen Pflichten polizeilich nicht strafbar. Der Anzeigepflicht über einen Unglücksfall kann alternativ entweder bei der Bergbehörde oder bei der politischen Behörde Genüge getan werden.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat über die Beschwerden der Gewerkschaft „Eleonoraschacht" in Ladowitz, des Ing. Friedrich Möhwald und des Ing. Anton Franz in Ladowitz gegen die Entscheidung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Prag vom 13. Dezember 1926, Z. 23-464/10/65.251, betreffend bergpolizeiliche Übertretung, nach der am 23. Juni 1926 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird als gesetzlich nicht begründet aufgehoben.

Gründe:

Am 20. Oktober 1922 wurden in dem sogenannten Schelenkener Wetterschachte bei Ladowitz die Knaben Miloslav und Wenzel Vondra erstickt aufgefunden. Der Wetterschacht bildet einen Bestandteil des der beschwerdeführenden Gewerkschaft gehörigen Eleonorenschachtes. Zur Zeit des Unfalles war der Betriebsleiter dieses Schachtes Anton Franz krank und wurde von Ing. Friedrich Möhwald vertreten. Letzterer hat von dem Vorfalle die Gendarmerie in Kenntnis gesetzt, und nachdem ihm der Gendarmeriewachtmeister die Zusicherung gegeben hat, er werde selbst gleich am nächsten Tage die Anzeige bei der zuständigen politischen Behörde erstatten, begnügte er sich hiemit und sah davon ab, seinerseits eine sonstige Anzeige zu erstatten, und zwar weder bei der politischen noch bei der Bergbehörde. Im Verlaufe der eingeleiteten Erhebungen wurde sichergestellt, daß es sich um einen alten, verlassenen Wetterschacht handelt, den die Werksleitung seinerzeit mittels einer zirka 2,85 m unter dem Tage eingesetzten und einer zirka einen halben Meter hohen Aschenschicht verschütteten Eisentür und ferner mittels eines obertägigen Holzverschlages abschließen ließ, daß jedoch der Verschlag im Laufe der Zeit schadhaft wurde, so daß der Zutritt in die Schachtmündung frei stand. Dadurch wurde es möglich, daß die hierselbst vor dem herbstlichen Unwetter einen Schutz suchenden Knaben infolge der Einatmung der durch die unzulängliche Abdichtung eindringenden giftigen Gase den Erstickenstod fanden.

Auf Grund dieser Erhebungen wurde vor der Berghauptmannschaft Prag das Straferkenntnis vom 11. Dezember 1923, Z. 12.300, gefällt, mit welchem

1. die beschwerdeführende Gewerkschaft sowie der Betriebsleiter des Eleonoraschachtes Anton Franz gemäß § 240 ABG. zu einer Strafe von je Kč 200, und

2. Ing. Friedrich Möhwald als Vertreter des Betriebsleiters im Grunde des § 249 ABG. zu einer Strafe von Kč 50 verurteilt wurden.

Die gegen dieses Erkenntnis von allen Beschuldigten eingebrachten Rekurse hat die belangte Behörde mit der angefochtenen Entscheidung abgewiesen.

Bei Prüfung der gegen diese Entscheidung überreichten Beschwerden hat sich das Oberste Verwaltungsgericht von nachstehenden Erwägungen leiten lassen:

Digitized by Google

ad 1. Mit der angefochtenen Entscheidung ist ein auf § 240 ABG. gestütztes Straferkenntnis bestätigt worden, womit zunächst die Gewerkschaft und der Betriebsleiter eines bergpolizeilichen Deliktes schuldig erkannt wurden.

Den Tatbestand des Deliktes erblickt die belangte Behörde übereinstimmend mit der Unterbehörde in der Unterlassung der gemäß § 170, lit. a ABG., vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen.

Es frägt sich nun vorerst, ob die Unterlassung der dem Bergwerksbesitzer im § 170, lit. a ABG., auferlegten Bauhafthaltungspflicht schlechthin den Tatbestand eines nach § 240 ABG. zu ahnenden Deliktes darstellt.

Da der zitierte § 170, lit. a. an und für sich keine Strafnorm ist, eine solche vielmehr vorliegendenfalls nur im § 240 ABG. gesucht werden kann, kann die Frage nur an der Hand der letzteren Vorschrift herausgelöst werden. Gemäß § 240 ABG. ist nun gegen den Bergwerksbesitzer polizeistrafrechtlich vorzugehen, wenn er den Vorschriften des § 171 ABG. über die Sicherheitsmaßregeln beim Bergbaubetriebe nicht Genüge leistet. Als deliktischer Tatbestand wird demnach die Verletzung einer von den im § 171 ABG. niedergelegten Vorschriften hingestellt. Die Verletzung einer von diesen Vorschriften wird aber in der angefochtenen Entscheidung nicht festgestellt und es wurde auch die Strafe nicht wegen einer solchen verhängt. Die belangte Behörde ist vielmehr von der Rechtsanschauung ausgegangen, daß nach § 240 ABG. schon die Verletzung jedweder von den im § 170, lit. a ABG., begründeten Sicherungspflichten polizeilich strafbar ist, gleichviel, ob es sich um eine von den im § 171 ABG. besonders aufgezählten Pflichten oder nur um irgend eine Sicherungspflicht schlechthin handelt. Diese Ansicht findet aber im § 240 ABG. — in welchem einzig und allein die Sedes materiae zu suchen ist — keine Stütze.

Es ist wohl richtig, daß auch die im § 171 ABG. aufgezählten Pflichten mit unter den weiteren Begriff der im § 170, lit. a ABG., normierten Sicherungspflichten fallen, doch die Strafnorm hat hieraus eben nur die im § 171 ABG. besonders angeführten Pflichten herausgegriffen, um die Verletzung dieser letzteren zu einem bergpolizeilichen Delikte zu stempeln. Hätte das Gesetz die Verletzung einer jeden von den aus der Bestimmung des § 170 lit. a ABG. sich ergebenden Sicherungspflichten unter die Strafsanktion stellen wollen, hätte es sich auf diese Gesetzesbestimmung, nicht aber auf jene des § 171 ABG. beziehen müssen. Hiebei ist es ohne Belang, daß die Aufzählung der im § 171 ABG. auferlegten Sicherungspflichten lediglich eine demonstrative ist, denn dies bedeutet nur soviel, daß dem Bergwerksbesitzer neben den im § 171 aufgezählten auch noch anderweite Sicherungspflichten obliegen, nicht kann aber hieraus gefolgert werden, daß auch die Außerachtlassung dieser anderweiten Pflichten polizeilich strafbar ist.

Die angefochtene Entscheidung beruht somit in diesem Punkte auf einer irrigen Rechtsanschauung und mußte daher gemäß § 7 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes aufgehoben werden, ohne daß es notwendig wäre, auf die prozeßlichen Einwendungen der Beschwerdeführung einzugehen.

ad 2. Ing. Möhwald wurde mit der angefochtenen Entscheidung im Instanzenwege des nach § 249 ABG. zu ahnenden Bergpolizeideliktes schuldig erkannt. Als Deliktstatbestand wurde angenommen, daß der Genannte den erwähnten Vorfall nicht auch der Bergbehörde angezeigt hat. Nicht deshalb wurde also der Beschwerdeführer für schuldig erkannt, daß er die Anzeige weder an die politische noch an die Bergbehörde erstattet hat, sondern einzig und allein aus dem Grunde, weil die Anzeige bei der Bergbehörde ausgeblieben ist.

Es war somit nur die Frage zu lösen, ob nach § 249 ABG. die Anzeige an die Behörden beider Ordnung in jedem Falle kumulativ vorgeschrieben ist und die Unterlassung der kumulativen Anzeige als polizeilich strafbar hingestellt wird. Gemäß § 249 ABG. ist nun gegen den Werksleiter oder dessen Stellvertreter, welcher es unterlassen hat, ein Ereignis im Sinne des § 223 ABG. der nächstgelegenen politischen oder Bergbehörde alsogleich anzuzeigen, mit der Bestrafung vorzugehen. Die Anzeige ist hienach nicht unter allen Umständen an die Bergbehörde zu erstatten. Es kann vielmehr der Anzeigepflicht alternativ entweder bei der Bergbehörde oder bei der politischen Behörde Genüge getan werden.

Mit der Frage, ob der Beschwerdeführer im vorliegenden Falle die Anzeige bei der politischen Behörde pflichtgemäß erstattet hat oder nicht, hat sich die belangte Behörde in der angefochtenen Entscheidung nicht befaßt, da sie von der irrigen Rechtsanschauung ausgegangen ist, daß in jedem Falle die Anzeige auch bei der Bergbehörde zu erstatten ist. Sofern aber die belangte Behörde das Straferkenntnis auch darauf stützen zu können glaubt, daß durch die von ihr berufene rechtskräftige Anordnung die Pflicht begründet wurde, die Unglücksfälle immer der Bergbehörde anzuzeigen, kann ihr auch hierin nicht beigepflichtet werden, da die Nichteinhaltung einer derartigen Anordnung nicht den Tatbestand des im § 249 ABG. normierten Deliktes bildet, wegen dessen der Beschwerdeführer einzig und allein bestraft wurde.

Es mußte somit auch in diesem Punkte die angefochtene Entscheidung nach § 7 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes aufgehoben werden.

Entscheidung des Revierbergamtes Klagenfurt, Z. 3264, vom 29. August 1926.

Schutzraum für das Thermen-Warmbad Villach.

Vom Revierbergamte Klagenfurt wird hiemit einvernehmlich mit dem Herrn Landeshauptmann in Klagenfurt auf Grund einer über Ersuchen der Eigentümer der Thermen Warmbad-Villach, nämlich der Frau Lina Teppner im Warmbad-Villach, Frau Berta Neuscheller in Pörtschach a. S. und Herrn Dr. Viktor Egmont Feldner, Rechtsanwalt in Inns-

Digitized by Google

bruck, am 13. April 1926 und folgenden Tagen durchgeführten örtlichen Erhebung für die den genannten Besitzern gehörigen Thermen Warmbad-Villach im Sinne der §§ 18 und 122 ABG. ein Schutzraum gegen Schurf- und Bergbaubetrieb in der Katastralgemeinde Federaun, Judendorf, Völkendorf, Pogöriach und St. Martin, Steuerbezirk Villach und politischer Bezirk Villach mit nachstehenden Bestimmungen festgesetzt:

Der Schutzraum, welcher auf der diesem Erkenntnisse beigeschlossenen und einen Bestandteil des Erkenntnisses bildenden Karte eingezeichnet ist, zerfällt in zwei Teile:

1. Den engeren Schutzraum, innerhalb dessen, auf die Dauer der Notwendigkeit, jeder Bergbau- und Schurfbetrieb überhaupt untersagt ist.

Derselbe enthält nachstehende Begrenzung:

Ausgehend von der Kirche Unter-Föderaun verläuft die Grenze bis zum nordöstlichen Eckpfeiler der der Föderauner Gailbrücke, folgt sodann längs dem linken Ufer der Gail diesem Flusse nach abwärts bis zur Kote 492 m am westlichen Gailufer nächst Auen, verläuft dann in gerader Richtung ungefähr nach Nordwest bis zur Kapelle in Völkendorf (südlich der Kote 561 m), von hier in gerader Richtung nach Südwest zur Kote 750 m südwestlich der Ortschaft Möltschach und läuft von hier in gerader Richtung ungefähr gegen Süden zum Ausgangspunkte der Kirche Unter-Föderaun zurück.

2. Den weiteren Schutzraum, innerhalb dessen jede Bergbau- und Schurftätigkeit einer vorher einzuholenden ausdrücklichen Bewilligung des Revierbergamtes Klagenfurt bedarf und vom Ergebnisse einer in jedem einzelnen Falle durchzuführenden örtlichen Erhebung abhängig gemacht wird.

Derselbe hat folgende Begrenzung:

Vom Kirchturm Unter-Föderaun ausgehend verläuft die Grenze anfangs gemeinsam mit der für den engeren Schutzraum zur Gailbrücke längs der Gail abwärts bis zur Kote 492 m bei Auen, von hier in gerader Linie ungefähr nach Nordwesten zur Kote 519 m an der Straßenkreuzung bei St. Johann, ferner etwas westlich abbiegend in gerader Richtung bis zur ehemaligen Bleiröhrenfabrik St. Martin (Kote 536 m). dann in ungefähr westlicher Richtung gerade zur Kirche St. Georgen.

Von hier biegt die Grenze nach Südwesten um und verläuft in gerader Richtung zur Kote 945 m (am Hochplateau westlich Möltschach) weiter in südlicher Richtung gerade zur Storf-Höhe, Kote 955 m, und läuft von hier in gerader Linie ungefähr gegen Südosten zum Ausgangspunkt, der Kirche Unter-Föderaun zurück.

Vorstehende Erkenntnis stützt sich auf den Umstand, daß öffentliche Rücksichten die Festsetzung des Schutzraumes zugunsten der volkswirtschaftlich wichtigen Thermen vom Warmbad Villach verlangen, ferner auf die im Protokolle niedergelegten Sachverständigengutachten, wonach einerseits mit dem bemessenen Schutzraume das Auslangen gefunden werden kann und anderseits nach den bisherigen Erfahrungen und Erhebungen eine Erschließung nennenswerter Lagerstätten in diesem Gebiete kaum zu erwarten steht, endlich auf die §§ 18 und 222 ABG.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die neuen österreichischen Kohlenausfuhrbestimmungen.

In der Sitzung des Hauptausschusses des Nationalrates vom 6. November wurde die Verordnung, betreffend die Erlassung von Bestimmungen über die Ausfuhr von Kohlen und Koks, in Verhandlung gezogen.

Die Verordnung lautet:

Auf Grund des § 2 des Gesetzes vom 10. Juni 1920, StGBl. Nr. 250, wird mit Zustimmung des Hauptausschusses des Nationalrates verordnet:

Die Anlage B der Verordnung vom 23. Februar 1925, BGBl. Nr. 77, wird ergänzt, wie folgt:

Es ist einzufügen in Post 6: „Kohlen und Koks (aus Z. T. 108) bei Beförderung in Güterwagen der österreichischen Eisenbahnen oder in solchen Güterwagen, die in dem Fahrpark einer österreichischen Eisenbahn eingestellt sind."

Die Abgeordneten Seitz und Eldersch stellen folgenden Antrag: „Für die Dauer des Verbotes der Ausfuhr heimischer Brennstoffe in österreichischen Bahnwagen wird der Minister für Handel und Verkehr aufgefordert: 1. Einen wöchentlichen Bericht über den Einlauf ausländischer Brennstoffe zu verlautbaren, der zu enthalten hat: den Einlauf von Kohle und Koks, getrennt nach den einzelnen Lieferstaaten; Angaben, wie viele der eingelangten, mit Kohle oder Koks beladenen Wagen vom Lieferstaate beigestellt waren und wie viele dieser Wagen dem österreichischen Wagenpark angehören. 2. Mit allem Nachdrucke dahin zu wirken, daß in allen bundesstaatlichen, den öffentlichen und den vom Bunde subventionierten Ämtern, Anstalten und Unternehmungen für Raumheizzwecke Koks ausländischer Herkunft nicht mehr bezogen wird."

Bei der Abstimmung wurde die Verordnung und der Antrag Seitz-Eldersch einstimmig genehmigt.

*

Durch diesen Antrag soll die ausländische Konkurrenz in Hütten- und Gaskoks gegen den Wiener Gaskoks ausgeschaltet werden, soweit öffentliche Ämter und Anstalten in Betracht kommen. Einen gleichen Antrag zugunsten der österreichischen Kohle einzubringen, haben leider die dem Hauptausschuß angehörigen Nationalräte unterlassen. Der Übergang von der Steinkohlenheizung zur Verfeuerung von Braunkohle ist bei der Raumheizung allerdings mit einigen Unbequemlichkeiten verbunden, doch steht anderseits fest, daß unsere Braunkohle bereits vielfach und mit bestem Erfolg auch diesem

Digitized by Google

Zwecke dient. Ein ähnlicher Antrag zugunsten der heimischen Braunkohle wäre um so angezeigter gewesen, als gerade jetzt — während der Knappheit an Steinkohle — die Ämter und Anstalten endlich durch einen Druck von oben veranlaßt werden könnten, mit der österreichischen Braunkohle wenigstens Raumheizungsversuche anzustellen, damit sie sich davon überzeugen können, daß das alte Vorurteil gegen die heimische Braunkohle unberechtigt ist. Eine Anzahl von öffentlichen Anstalten verwenden ja seit einigen Jahren bereits auch österreichische Braunkohlen. Daß die heimische Kohle zur Heizung in Dauerbrandöfen usw. ganz vorzüglich geeignet ist, das steht unzweifelhaft fest. Aber selbst in Kachelöfen kann die heimische Braunkohle ohne jede Änderung des Ofens verheizt werden, vorausgesetzt, daß der Ofen entsprechend bedient wird.

Alteisenausfuhr.

Mit dem Erlasse des Bundesministeriums für Finanzen vom 26. Oktober 1926, Z. 82.818/IX/1926, wurden die bis 31. Oktober 1926 befristet gewesenen Alteisenausfuhrabgabensätze mit Gültigkeit bis 31. Jänner 1927 verlängert.

Die Ausfuhrabgabe beträgt demnach 0,30 Goldkronen per 100 kg für Maschinengußbruch, Blechpakete, Kommerzguß, Bremsklötze, Schienenstühle, Brandguß, nicht chargierfähigem Schwerschrot, gebrauchte Maschinen und Apparate, gebrauchte Lokomotiven, Tender und Untergestelle. Dagegen beträgt die Ausfuhrabgabe für Leichtschrot (neue lose Blechabfälle, Späne aller Art und Schmelzeisen aller Art), ferner für verzinnte Blechabfälle zu Entzinnungszwecken 0,20 Goldkronen je 100 kg.

Das Handelsministerium teilt weiters mit Erlaß vom 8. November 1926, Z. 101.467-8/1926, mit, daß die bisher für die Ausfuhr von nicht chargierfähigem Kernschrot, Mittelschrot und Leichtschrot bestandenen Richtlinien unverändert vorläufig bis 31. Dezember 1926 in Geltung belassen werden. Die bisherigen Bestimmungen werden nur dahin ergänzt, daß Schienen, Radsterne, Tyres und Kreuzungen nicht als überdimensioniertes Material gelten, da diese Sorten ohne Anrechnung von Zerkleinerungskosten übernommen werden.

Eine Novelle zum tschechoslowakischen Berggesetz.

Das Abgeordnetenhaus hat den Initiativantrag der tschechoslowakischen sozialdemokratischen Arbeiterpartei auf teilweise Änderung des allgemeinen Berggesetzes vom Jahre 1854 in erster Lesung angenommen. Es handelt sich in diesem Falle um die Unifizierung des Berggesetzwesens und um Ausdehnung der Wirksamkeit des Berggesetzes vom Jahre 1912, welches bisher nur in den böhmischen Ländern galt, auf das Gebiet der Slowakei und Karpathorußlands. Nach dem Berichte des Abgeordneten Bergmann erklärte sich der Sozialdemokrat Bečko für den Antrag, den er als einen sozialpolitischen Fortschritt bezeichnete.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im September 1926.

Land	Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr.	St. Pölten .	1.880	78.030	79.910
„	Wr.-Neustadt	125.770	68.710	194.480
Steiermark .	Graz . . .	—	689.060	689.060
„	Leoben . .	—	713.770	713.770
Ober-Österr.	Wels . . .	—	383.000	383.000
Kärnten . .	Klagenfurt .	—	88.290	88.290
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T. .	—	12.860	12.860
Burgenland .	Wr.-Neustadt	—	394.230	394.230
	Zusammen .	127.650	2,427.950	2,555.600
August		119.330	2,219.410	2,338.740
Juli		68.550	2,318.760	2,387.310
Juni		120.980	2,124.230	2,245.210
Mai		149.100	2,157.090	2,306.190
April		134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im September 1926.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monate September 1926:

Steinkohle: 127.650 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 125.770, und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1880 Meterzentner.

Braunkohle: 2,427.950 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Steinkohlenwerke 39.260, Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. 47.400, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 30.630, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 379.770, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 242.530, Fohnsdorf 393.730, Köflach 111.340, Göriacher Kohlenwerke Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 42.810, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 52.150, Rosental 108.640, Kalkgrub und Steyeregg 80.420, Zangtal 21.060, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 147.920, Marienschacht 58.530, Parschlug 34.700, Felix Holzner Piber III 22.540, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 10.780, Alois und Karl Schelch Gaiseregg 9140, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 55.630, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 75.650, Österr.-amerikanische Magnesitgesellschaft Sonnberg 12.030, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 12.860, Schlaininger Bergbau A. G. Tauchen 17.700, Braunkohlenbergbau-Gesellschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 29.450, Tagbau I Neufeld 339.680, Neuschacht Zillingtal 36.850 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 14.750 Meterzentner.

Digitized by Google

Statistik des Verbandes der Hüttenwerke Österreichs über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im III. Quartal 1926.

(Die Ziffern des I. und II. Quartals 1926 sind vergleichsweise beigesetzt.)

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen:

	I. Quartal 1926	II. Quartal 1926	III. Quartal 1926
Anzahl der Hochöfen überhaupt	9	9	9
davon im Betriebe:			
auf Koks	3	3 (2)	2
auf Holzkohle	—	—	1
Verschmolzene Erze in Tonnen:			
inländische	314 824	233 617	203.531
ausländische	—	—	—
Summe	314.824	233.617	203.531
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:			
Koks	102.233	70.893	60.610
Holzkohle	—	—	763
Erzeugung in Tonnen:			
Stahlroheisen	108.174	70.789	60.180
Gießereiroheisen	—	6.085	9.171
Summe	108.174	76.874	69.351
Ausfuhr in Tonnen:			
Stahlroheisen	8.739	12.007	8.551
Gießereiroheisen	640	1.202	1.137
Summe	9.379	13.209	9.688
Anzahl der Arbeiter	672	280	435
Durchschnittsverdienst je 8-Std.-Schicht	S 8,98	S 9,39	S 10,87

II.

Erzeugung an Stahl in Tonnen:

	I. Quartal 1926	II. Quartal 1926	III. Quartal 1926
Anzahl der vorhand. Öfen überhaupt:			
Martinöfen	54	54	54
Elektroöfen	20	20	20
Puddelöfen	1	1	1
Tiegelöfen	8	8	8
Birnen	2	2	2
davon im Betriebe:			
Martinöfen	24	24 (22)	18
Elektroöfen	14	12	13
Puddelöfen	—	—	—
Tiegelöfen	3	3	4
Birnen	2	2	2
Erzeugung in Tonnen:			
Bessemerstahl	90	76	151
Martinstahl	127.577	115.345	95.737
Puddeleisen	—	—	—
Puddelstahl	—	—	—
Edelstahl	9.934	10.734	11.929
Summe	137.601	126.155	107.817
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:			
Roheisen	98.862	84.485	68.219
Schrott	49.865	52.011	49.681
Summe	148.727	136.496	117.900
Anzahl der Arbeiter	1.647	1.097	1.429
Durchschnittsverdienst je 8-Std.-Schicht	S 8,55	S 8,69	S 9,19

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen:

	I. Quartal 1926	II. Quartal 1926	III. Quartal 1926
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:			
Stabeisen (Handelseisen)	27.598	25.638	22.922
Stabstahl	10 097	10.066	13.797
Summe	37.695	35.704	36.719
Konstruktionseisen:			
Träger u. U-Eisen	9.070	5.578	6.381
Sonstiges	2.322	3.269	3.286
Summe	11.392	8.847	9.667
Eisenbahnschienen	10.269	7.805	3.127
Bleche aus Eisen:			
Grobbleche	—	—	602
Feinbleche	7.633	8.878	8.287
Bleche aus Stahl:			
Grobbleche	1	9	10
Feinbleche	2.866	1.073	1.110
Summe	10.500	9.960	10.009
Walzdraht:			
aus Eisen	18.002	16.423	11.094
aus Stahl	1.134	445	271
Summe	19.136	16.868	11.365
Sonstige Walzware	9.141	7.064	6.989
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile:			
aus Eisen	340	293	444
aus Stahl	1.018	748	647
Summe	1 358	1.041	1.091
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	99.491	87.289	78.967
Erzeugung an Stahlformguß	1.968	1.861	1.788
Anzahl der Arbeiter	3.423	3.746	3.566
Durchschnittsverdienst je 8-St.d-Schicht	S 7,83	S 7,54	S 7,80

Durchschnittlicher Verkaufspreis je Tonne in Schilling:

	I. Quartal 1926	II. Quartal 1926	III. Quartal 1926
Roheisen	160,00	152,00	156,00
Knüppel	217,50	217,50	232,50
Stabeisen	275,00	275,00	292,00
Formeisen	315,00	275,00	292,00
Grobbleche (je nach Dimension)	275,00 bis 300,00	275,00 bis 300,00	275,00 bis 300,00
Walzdraht	286,50	296,50	306,50

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im September 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt *).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Sept. 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende Sept.	Verkäufliche Kohlen im Sept. 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende Sept.	Preßkohle im Sept. 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Sept.
			in Tonnen			
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	67.265,5	608.969,6	59.245,0	530.435,0	1,924,2	14.966,0
	71.503,2	589.876,1	65.500,1	530.719,9	1.362,4	11.802,1
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	91.010,2	798.868,2	80.014,5	704.166,7	53,8	103,8
	97.119,4	685.777,6	88.988,5	610.372,6	480,1	4.614,1
Totiser „	137.275,6	878.952,2	130.736,2	813.243,8	1.000,0	7.590,0
	151.845,8	1,122.082,1	144.742,1	1,056.982,9	2 820,0	14.703,3
Salgótarjáner „	95.491,7	836.125,7	88.864,8	741.975,2	—	—
	126.132,2	758.532,7	118.217,7	692.436,4	—	—
Sajóthaler „	107.308,0	869.305,9	102.325,8	806.406,0	—	—
	120.504,3	911.632,1	115.837,7	857.108,9	—	—
Andere „	37.810,9	291.443,7	33.322,5	259.817,1	—	—
	41,247.2	295.351,6	37.177,5	258.547,9	—	—
Braunkohle zusammen	468.896,4	3,674.695,7	435.263,8	3,325.608,8	1.053,8	7.693,8
	536.848,9	3,773.322,1	504.963,5	3,475.488,7	3.300,1	19.317,4
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	9.595,4	73.981,2	8.783,0	64.924,4	—	—
	9.063,5	80.623,9	8.302,9	71.825,8	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	8.600,0	56.120,0	7.679,2	47.151,0	—	—
	3.710,0	39.180,0	2.748,6	29.677,0	—	—
Lignitkohle zusammen	18.195,4	130.101,2	16.462,2	112.075,4	—	—
	12.773,5	119.803,9	11.050,6	101.502,8	—	—
Braunkohle „	487.091,8	3,804.796,9	451.726,0	3,437.684,2	1.053,8	7.693,8
	549.622,4	3,893.126,0	516.014,1	3,576.951,5	3.300,1	19.317,4
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	554.357,3	4,413.766,5	510.971,0	3,968.119,2	2.978,0	22.659,8
	621.125,6	4,483.002,1	581.514,2	4,107.671,4	4.662,5	31.119,5

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer Erzeugung
Steinkohle	5.569	1.986	144.336	49.795	11.757	4,66	13,51
	5.015	1.816	139.505	46.429	10.312	5,13	15,40
Braunkohle	25.916	10.605	663.919	256.086	44.542	7,06	18,31
	25.238	10.752	663.626	270.134	43.056	8,09	19,87
Lignitkohle	619	151	15.522	3.149	1.110	11,72	57,78
	520	154	12.881	3.602	1.751	9,91	35,46
Zusammen	32.104	12.742	823.777	309.030	57.409	6,72	17,93
	30.773	12.722	816.012	320.165	55.119	7,61	19,40

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks im Monat August 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	August 1926	August 1925	1. Jänner bis 31. August 1926	1. Jänner bis 31. August 1925	August 1926	August 1925	1. Jänner bis 31. August 1926	1. Jänner bis 31. August 1925
Steinkohle	81.174,9	69.565,6	548.746,2	495.642,7	30.305,3	24.919,0	229.537,5	198.558,8
Braunkohle	2.587,1	2.624,1	22.914,9	34.446,6	30.226,3	16.664,7	132.696,8	149.074,1
Brikett	110,1	—	5.303,9	—	—	—	1.421,0	—
Koks	26.667,2	12 755.2	152.968,7	72.600,5	537,3	285,0	2.013,2	930,0
Summe	110.539,3	84.944,9	729.933,7	602.689,8	61.068,9	41.868,7	365.668,5	348.562,9

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Digitized by Google

Der Kohleneinlauf in Österreich.

Auf Grund des Beschlusses des Hauptausschusses des Nationalrates vom 6. November hat das Bundesministerium für Handel und Verkehr den Ausweis über den Einlauf von Kohlen auf der Nordbahnstrecke zu veröffentlichen. Nunmehr liegt der Ausweis für die Woche vom 7. bis 13. November 1926 vor. Es sind an Steinkohlen aus Oberschlesien und Polen 5026 Waggons eingelaufen (hievon 2637 österreichische und 2389 ausländische Waggons). Aus der Tschechoslowakei liefen 2322 Waggons ein (495 österreichische bzw. 1827 ausländische); aus Ungarn kamen 62 Waggons (3 österreichische bzw. 59 ausländische), aus Deutschland 182 Waggons (nur ausländische). Der Kokseinlauf aus der Tschechoslowakei betrug 43 Waggons (6 österreichische bzw. 37 ausländische).

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Oktober 1926.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Produktion t
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	38	38.992	1,134.356
Rossitz-Oslawaner Revier	4	2.348	46.851
Mährisch-Trübau-Boskowitzer Revier	2	116	534
Summe	44	41.456	1,181.741
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	10[1])	3.403	121.465
Rossitz-Oslawaner Revier	1[2])	0	0
Summe	8	3.403	121.465
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	2	67	12.650
Rossitz-Oslawaner Revier	1	18	6.460
Summe	3	85	19.110
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	706	17.837
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Tsch.-Schlesien	1	2	36
Summe	10	708	17.873
Gesamtsumme	65	45.652	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Oktober 1926.

Die Oktober-Kohlenförderung weist gegen die Förderung im Monate September 1926 eine Steigerung um 129.337 t, das ist 12.87% der Förderung vom September 1926 auf und beträgt 1,134.356 t gegen 1,005.019 t im September 1926.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 154.532 t gegen 141.757 t im September 1926, das ist eine Steigerung um 12.775 t oder 9,01% der Septemberproduktion.

Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche und bei der Koksanstalt Dreifaltigkeit beträgt 12.650 t gegen 11.330 t im September 1926.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges.	387.430	52.754
Witkowitzer Steinkohlengruben	207.300	36.913
Ferdinands-Nordbahn-Gruben	135.500	27.300
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	150.700	14 510
Larisch-Mönnichsche Gruben	149.400	9.155
Johann Wilczeksche Gruben	53.630	6.300
Ostrau-Karwiner Montan-Ges	28.410	—
Staatl. Bergdirektion in Poremba	14.000	7.600
Zwierzinasche Gewerkschaft	7.986	—
Zusammen	1,134 356	154.532
d. i. Tonnen	113.435	15.453

Die Lagerbestände betrugen am Ende des Monates Oktober 1926 58.665 t Kohle und 208.084 t Koks gegen 64.655 t Kohle bzw. 233.526 t Koks im September 1926.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 38.993, bei den Koksanstalten 4117, das ist eine Steigerung bei den Grubenbetrieben um 5,91%, bei den Koksanstalten ein Rückgang um 1,17% gegen den Monat September 1926.

Die tschechoslowakische Kohlenförderung im dritten Quartal 1926.

Die „Zprávy veř. sl. techn." veröffentlichen folgende Statistik der Kohlenförderung im dritten Quartal 1926. Es wurden 3,629.951 t Steinkohle auf 101 Gruben von 55.193 Arbeitern gefördert. Die Förderung an Braunkohle betrug 4,496.343 t bei 182 Gruben mit 36.328 Arbeitern. Die Gesamtförderung an Kohle betrug somit 8,126.294 t, das ist um 1,167.053 t mehr als im vorhergehenden Quartal. Die Erzeugung von Steinkohlenkoks betrug 441.215 t, von Steinkohlenbriketts 43.096 t und Braunkohlenbriketts 47.712 t. 10% der Kohlenförderung wurde von den Gruben selbst verbraucht. Der Absatz gestaltete sich im Juli und August befriedigend, sodann setzte die Exportkonjunktur ein. Die Kohlenproduktion von Jänner bis Ende September 1926 belief sich bei Steinkohle auf 9,758.172 t gegen 9,100.323 t in der gleichen Zeit des Vorjahres und bei Braunkohle auf 13,435.889 t gegen 13,391.040 t im Vorjahre.

Die tschechoslowakische Kohlenausfuhr im dritten Quartal 1926.

Im dritten Quartal 1926 betrug die Steinkohlenausfuhr aus der Tschechoslowakei 945.198 t, die Braunkohlenausfuhr 701.673 t, die Koksausfuhr 100.203 t. Der Zuwachs gegenüber dem Vorquartal beträgt bei Steinkohle 642.794 t und bei Braunkohle 193.932 t. Hievon gingen nach Deutschland 323.523 t Steinkohle und 569.124 t Braunkohle, nach Österreich 242.567 t Stein- und 52.218 t Braunkohle. Der Rest ging in fast alle europäischen Staaten. Dagegen wur-

[1]) 10 Koksereien, davon 1 eingestellt und 1 nur Instandhaltung.

[2]) Bis auf weiteres eingestellt.

Digitized by Google

im gleichen Zeitraum eingeführt 381.172 t Stein- und 5790 t Braunkohle, ferner 72.668 t Koks. Fast die ganze Einfuhr entfällt auf Deutschland und Polen.

Grubenunfälle in der Tschechoslowakei im Jahre 1925.

Im Jahre 1925 wurden in der Tschechoslowakei 123 Grubenarbeiter getötet und 933 schwer verletzt. Außerdem erlitten 5312 Bergarbeiter Verletzungen leichterer Art. In Böhmen, Mähren und Schlesien stieg die Zahl der tödlichen Grubenunfälle vom Jahre 1920 bis 1924 von 147 auf 152 tödliche Unfälle, die Zahl der ernsten Verletzungen von 3194 auf 6563.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 ist die Roheisenerzeugung Deutschlands um weitere 6,3% gegen den Vormonat gestiegen, sie betrug 935.279 t gegen 880.250 t im September 1926 und 740.741 t im Oktober 1925. In Betrieb standen 97 Hochöfen gegen 90 im September. Gegenüber der Jännerproduktion ergibt sich im Oktober eine Produktionssteigerung um 36%. Für die ersten 10 Monate 1926 beträgt die Roheisengewinnung 7,6 Millionen Tonnen.

Die polnische Kohlenausfuhr im Monat Oktober 1926.

Im Oktober betrug die Gesamtausfuhr 1,266.000 t, welche Menge gegenüber dem Vormonat einen Rückgang um 36%, gegenüber August um 40% bedeutet. Nach den einzelnen Ländern wurden exportiert: England 309.000 t (gegen 762.000 t im September), Österreich 186.000 t (198.000 t), Schweden 180.000 t (253.000 t), Rußland 102.000 t (119.000 t), Dänemark 86.000 t (78.000 t), Italien 93.000 t (58.000 Tonnen), Danzig 50.000 t (48.000 t). Mehr als ein Viertel des Gesamtexportes ging über die polnischen Häfen. Wie sich aus dieser Zusammenstellung ergibt, hat der polnische Kohlenexport stark abgenommen, wobei in erster Linie der Waggonmangel schuld war.

Produktion Polens an Steinkohle, Braunkohle, Koks und Briketts im August 1926.

I. Steinkohle.

Provinzen und Bergamtsbezirke	Zahl der Gruben oder Betriebe im August 1926	Zahl der Arbeiter im August 1926	Förderung bezw. Produktion in Tonnen: August 1926	Mehr oder weniger gegenüber dem Vormonate	Insgesamt 1926
Provinz Oberschlesien.					
Bergamtsbezirk Kattowitz	16	33.836	1,061.407	+ 37.834	6,035.589
„ Königshütte	17	26.565	958.667	+ 19.579	5,690.542
„ Rybnik	11	17.896	531.888	+ 380	3,229.978
„ Ob. Tarnowitz	3	3.527	141.299	+ 20.987	682.153
Zusammen	47	81.824	2,693.261	+ 78.780	15,638.262
Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Dombrau	21	14.938	374.099	+ 26.469	2,202.972
„ Sosnowice	8	12.775	375.374	+ 33.690	2,054.634
Zusammen	29	27.713	749.473	+ 60.159	4,257.606
Provinz Krakau.					
Bergamtsbezirk Krakau	9	8.401	245.245	+ 67.176	1,249.218
Zusammen in ganz Polen	85	117.938	3,687.979	+206.115	21,145.086
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. August 1925					19,172.021
„ „ „ „ „ „ „ 1924					20,247.267
„ „ „ „ „ „ „ 1923					24,759.455

II. Braunkohle.

Provinz Kielce.					
Bergamtsbezirk Tschenstochau	3	299	5 427	— 880	45 353
„ Sosnowice	—	—	—	—	—
Zusammen	3	299	5.427	— 880	45.353
Provinz Stanislau.					
Bergamtsbezirk Krakau	—	—	—	—	1.310
Zusammen in ganz Polen	3	299	5.427	— 880	46.663
In ganz Polen vom 1. Jänner bis 31. August 1925					41.389
„ „ „ „ „ „ „ 1924					61.923
„ „ „ „ „ „ „ 1923					117.859

III. Koks.

Ganz Polen (Schlesien)	9	1.942	92.599	+ 1.392	720.511
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. August 1925					613.887

IV. Steinkohlenbriketts.

Ganz Polen (Schlesien)	4	310	20.925	— 4.027	144.191
„ „ „ vom 1. Jänner bis 31. August 1925					278.628

Digitized by Google

Der Kohlenexport des Krakauer Reviers in den ersten neun Monaten 1926.

Unter den drei polnischen Kohlenbecken (Oberschlesien, Dombrowa und Krakau) verfügt das letztgenannte bekanntlich über die geringste Förderung. Insbesondere war sein Kohlenexport nie bedeutend, da die Krakauer Kohle vorwiegend für den inländischen Bedarf benutzt wurde. Unter den Auswirkungen des englischen Streikes ist auch die Ausfuhr von Kohle aus dem Krakauer Revier prozentual stark gestiegen. Wie dem „Industrie-Kurier" berichtet wird, betrug sie im Jänner 1926 (alles in 1000 t) 614,9 und erreichte im März mit 495 den niedrigsten Stand. Im August stieg sie bis auf 2177,9 um im September, infolge der bekannten polnischen Transportschwierigkeiten, wieder auf 1818,1 zu fallen. Die Gesamtausfuhr des Reviers belief sich in den ersten neun Monaten 1926 auf 9948,8 (1925 6154,4). Während im vorigen Jahre Deutschland mit einem Prozentsatz von 44,9 an der Kohlenausfuhr des Reviers maßgebend beteiligt war, sank seine Quote in der diesjährigen Berichtszeit infolge der Einfuhrsperre für polnische Kohle auf 0,6%. Dagegen stand England mit einem Anteil von 21,5% (0,1%) in den ersten neun Monaten 1926 an erster Stelle. Ihm folgten Schweden mit 19% (1,7%) und Österreich mit 18,7% (29,8%). Als weitere Bezieher unbedeutenderer Mengen Krakauer Kohle sind unter anderen zu nennen: die Tschechoslowakei, Dänemark, Finnland, Frankreich, Jugoslawien, Lettland, Norwegen, Rußland, Ungarn, Italien und Rumänien.

Rekordförderung des Ruhrrevieres im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 förderte das Ruhrrevier 10,48 Millionen Tonnen Kohle, gegen 10 Millionen Tonnen im September 1926 und 9,16 Millionen Tonnen im Oktober 1925. Im Oktober 1913 hatte die Produktion 9,89 Millionen Tonnen betragen. Während des letzten Friedensjahres war die Monatsförderung nur einmal über 10 Millionen Tonnen, und zwar 10,15 Millionen Tonnen im Juli 1913.

Steigende Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens im Oktober 1926.

Nach den jetzt vorliegenden genauen Ziffern ist die Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens laut „Industrie-Kurier" im Oktober bei 26 Arbeitstagen auf 1,598.820 t (September 1,523.379 t) bzw. auf arbeitstäglich 61.493 t (58.592 t) gestiegen. Der Eigenverbrauch der Gruben belief sich auf 71.918 t (64.466 Tonnen). Abgesetzt wurden innerhalb der Provinz Oberschlesien 439.245 t (402.552 t), nach dem übrigen Deutschland 1,018.630 t (933.159 t), nach dem Ausland 72.270 t (136.027 t). Der Rückgang der Ausfuhrziffern erklärt sich aus der Einstellung des Exports nach England und den nordischen Staaten. Die Lieferungen an die Reichsbahn betrugen innerhalb des Reviers 31.795 t (31.615 t) und nach dem übrigen Deutschland 131.139 t (134.139 t). Der Gesamtabsatz ohne Selbstverbrauch und Deputate erreichte die Höhe von 1,530.145 t (1,471.738 t), wovon mit der Hauptbahn 1,309.880 t (1,272.357 t) und auf dem Wasserwege 149.152 t (180.588 t) befördert wurden. Die Kohlenbestände erhöhten sich im Laufe des Oktobers auf 17.436 t (15.549 t), während die Koksvorräte auf 88.094 t (128.219 t) zurückgingen. Von den arbeitstäglich angeforderten 5778 (5516) Wagen wurden 29 bzw. im Gesamtmonat 759 Wagen nicht gestellt. Die Wagengestellung erreichte im Oktober eine Gesamtziffer von 149.472 (143.424).

Die Kohleneinfuhr Englands.

Im Oktober 1926 blieb die Kohleneinfuhr hinter der Menge vom September nicht unbedeutend zurück. Sie betrug 3,489.083 t, gegen 3,94 Millionen Tonnen im September 1926. Vom 1. Mai bis Ende Oktober 1926 erreichte die Kohleneinfuhr eine Menge von 14,23 Millionen Tonnen im Werte von 28,14 Millionen Pfund Sterling. In den 10 ersten Monaten 1926 betrug dagegen die Kohlenausfuhr Englands nur 18,98 Millionen Tonnen im Gesamtwerte von 17,2 Millionen Pfund Sterling.

Die Kohlenförderung Frankreichs im September 1926.

Im September 1926 betrug die Kohlenförderung Frankreichs 4,39 Millionen Tonnen, gegen 4,36 Millionen Tonnen im Vorjahre. Für die ersten neun Monate ergibt sich eine Förderung von 38,6 Millionen Tonnen gegen 48 und 45 Millionen Tonnen im ganzen Jahre 1925 bzw. 1924. Die Erzeugung an Zechenkoks betrug im September 314.512 t.

Die Roheisen- und Stahlerzeugung im dritten Jahresviertel 1926.

Die Roheisenerzeugung der wichtigsten Länder war insgesamt im dritten Jahresviertel 1926 schwächer als im zweiten Quartal 1926. Dieser Ausfall ist jedoch hauptsächlich auf die Einstellung der englischen Eisenproduktion, zum geringeren Teil auch auf den Rückgang der nordamerikanischen Produktion zurückzuführen. In Rohstahl wurde trotz der ebenfalls stark reduzierten Erzeugung Englands die Menge des zweiten Quartals fast erreicht. Die Erzeugung betrug in den einzelnen Ländern (in 1000 t):

	Deutschland	England	Frankreich	Belgien	Nordamerika	Zusammen
	Roheisen					
Vierteljahrsdurchschnitt 1925 . .	2544	1584	2118	635	9.246	16.127
1. Quartal 1926 . .	2037	1630	2242	621	9.836	16.366
2. Quartal 1926 . .	2124	681	2329	883	10.329	16.346
3. Quartal 1926 . .	2498	45	2391	938	9.708	15.580
	Rohstahl					
Vierteljahrsdurchschnitt 1925 . .	3048	1878	1854	603	11.211	18.594
1. Quartal 1926 . .	2556	2163	2017	544	12.640	19.920
2. Quartal 1926 . .	2743	751	2044	838	12.010	18.386
3. Quartal 1926 . .	3306	182	2128	940	11.750	18.306

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Sicherung der österreichischen Kohlenversorgung.

Die am 4. November im Bundesministerium für Handel und Verkehr unter dem Vorsitze des Bundesministers Dr. Schürff abgehaltene Besprechung über die Maßnahmen zur Kohlenversorgung Österreichs ergab zunächst die Feststellung, daß Polen seine Bereitwilligkeit zur Bildung eines polnisch-österreichischen Wagenkontingents unter der Bedingung erklärt habe, daß auch von österreichischer Seite die weitestgehende Vorsorge für Beistellung einer gleichen Anzahl von Wagen zu diesen Kontingent unverzüglich getroffen würde. In Aussicht genommen wurde hiebei ein Höchstkontingent von je 4000 polnischen und österreichischen Wagen, das allerdings in dieser Höhe in der nächsten Zeit kaum wird aufgestellt werden können, um so weniger, als in der von Polen für diesen Verkehr in Aussicht genommenen Wagenzahl ein großer Teil reparaturbedürftiger Wagen enthalten ist. Daher ist seitens der polnischen Eisenbahnverwaltung nach Beendigung der Wagensperre fürs Ausland, die in Aussicht gestellt wurde, vorläufig nur mit 150 bis 200 Wagen täglich zu rechnen. Dagegen wird die Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen bemüht sein, ihren Verpflichtungen zur Beistellung der 4000 Kontingentwagen, und zwar 2000 offener und 2000 gedeckter Wagen, in kürzester Zeit nachzukommen, was bei einer achttägigen Umlaufszeit einer Beistellung von täglich 500 Wagen entspricht.

Dies kann aber nur dann geschehen, wenn die Wagenerfordernisse für die inländischen Gruben gegenüber der Zeit vor dem Ausbruche der Kohlenkrise keine wesentliche Vergrößerung erfahren. Insbesondere kann ein Wagenbedarf der inländischen Gruben für Auslandstransporte auf keinen Fall mehr gedeckt werden. Aus diesem Grund erscheint auch die Erlassung einer Verordnung, welche die Benützung inländischer Wagen zur Ausfuhr von Kohle und Koks ins Ausland ausnahmslos untersagt, durchaus notwendig. Dagegen erklärt sich die Generaldirektion der Bundesbahnen nach wie vor bereit, den Bedarf der an den Linien der Bundesbahnen gelegenen inländischen Gruben für den Inlandverkehr voll zu decken. Da jedoch zurzeit eine endgültige Zusage Polens, betreffend die Aufnahme des Kontingentverkehres, noch nicht vorliegt, und da auch seitens der zuständigen Prager Regierungsstelle eine zustimmende Erklärung im Sinne der Gestattung dieses Kontingentverkehres bisher noch nicht abgegeben wurde, erklärte Bundesminister Dr. Schürff, erforderlichenfalls die hiezu notwendigen Verhandlungen in Warschau und Prag persönlich führen zu wollen.

Generalsekretär Dr. Busson teilte im Namen der Bergwerksbesitzer Österreichs mit, daß der österreichische Bergbau für den Fall der Deckung seines Wagenbedarfes für den Inlandverkehr durch die Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen seinen Einspruch gegen die Erlassung einer Sperrverordnung nicht mehr aufrecht erhalte, um so mehr, als die beteiligten Regierungsstellen und die Vertreter der österreichischen Industrie sich bereit erklärt haben, alle Vorsorgen für eine vermehrte Verwendung inländischer Kohle seitens der heimischen Industrie zu treffen. Nach einer Feststellung, wonach der Bedarf an inländischen Waggons für die Einfuhr von Kohle nach Österreich in normalen Zeiten fast Null war, da Polen und die Tschechoslowakei den gesamten Wagenpark selbst beistellten, so daß sämtliche gegenwärtig von den Bundesbahnen zur Kohleneinfuhr beigestellten Wagen als eine Mehrleistung der Österreichischen Bundesbahnen anzusehen sind, wird die Sitzung vom Vorsitzenden geschlossen.

Mit der Durchführung der ebengenannten und der übrigen auf Grund zahlreicher, seit dem 15. September erfolgten Beratungen seitens des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Verein mit der Generaldirektion der Österreichischen Bundesbahnen ergriffenen Maßnahmen, denen sich die unmittelbar bevorstehende Erlassung einer Verordnung, betreffend die Sperre der Ausfuhr von Kohle und Koks in inländischen Wagen, ergänzend anschließen wird, erscheint ein wesentlicher Schritt zur Sicherung der Kohlenversorgung Österreichs getan.

*

Die Verhandlungen zwischen der österreichischen, der tschechoslowakischen und der polnischen Eisenbahnverwaltung zwecks einer reibungslosen Abwicklung der Kohlenzufuhr vom ostoberschlesischen Kohlenrevier nach Österreich, haben zu einer prinzipiellen Einigung geführt. Die Zuteilung der erforderlichen Kohlenwagen wird sowohl von polnischer als auch von österreichischer Seite erfolgen. Die leeren Kohlenwagen sollen dann in Sammelzügen direkt zu den oberschlesischen Gruben geleitet werden. Da nur mehr noch die Zustimmung der polnischen Regierung zu dem Abkommen aussteht, kann mit einem baldigen Inkrafttreten der neuen Bestimmungen gerechnet werden.

Verstärkte Verwendung von Inlandskohle.

Der Hauptverband der Industrie hat an die Unterverbände und Sektionen nachstehendes Schreiben ergehen lassen:

„Wie den geehrten Verbänden unzweifelhaft bekannt ist, haben sich die Vertreter der Industrie und des Kohlenbergbaues in den letzten Tagen in wiederholten im Handelsministerium abgehaltenen Enquêten mit den Schwierigkeiten der Versorgung Österreichs mit ausländischer Kohle befaßt. Diese Erschwernisse bestehen, wenigstens vorläufig, nicht in einem Kohlenmangel in jenen Bergwerksdistrikten, aus welchen Österreich Kohle bezieht, sondern in den Hemmungen des Verkehres.

Die polnische Bahnverwaltung hatte durch fast acht Tage Bahnwagen zur Beförderung von Kohle nach Österreich nicht zur Verfügung gestellt und auch von Seite der Tschechoslowakei schienen ähnliche Schwierigkeiten zu drohen, so daß die österreichischen Bundesbahnen gezwungen waren, zur Abholung

Digitized by Google

ausländischer Kohle österreichische Waggons zur Verfügung zu stellen, wozu natürlich der österreichische Wagenpark mit Rücksicht auf die Dauer des Waggonumlaufes für die Abholung und Hereinbringung der Kohle absolut ungenügend ist. Auch haben infolge dieser Verhältnisse die Vorräte an ausländischer Kohle stark abgenommen. Es ist zwar gelungen, mit Polen und der Tschechoslowakei zu Übereinkommen zu gelangen, wonach die Polen ein bestimmtes Kontingent (4000 Wagen aus ihrem Wagenpark) zur Beförderung nach Österreich unter der Bedingung zur Verfügung stellen sollen, daß auch die österreichischen Bundesbahnen eine gleiche Anzahl Wagen in den Dienst dieser Transporte stellen. Die Tschechoslowakei wird die Kohlentransporte nach Österreich nur mit den Wagen ihrer eigenen Bahnen führen. Wenn auch hiedurch die allerdringlichste Besorgnis einer akuten Kohlennot für diejenigen Gebiete, welche auf den Bezug ausländischer Kohle angewiesen sind, beseitigt erscheint, war diese Bereitstellung der Wagen von Seite der österreichischen Bundesbahnen nur möglich, indem dem österreichischen Kohlenbergbau schwere Opfer aufgelegt wurden.

Die österreichischen Kohlenwerke haben infolge ungenügenden inländischen Absatzes Abschlüsse nach Italien getätigt, um ihre Produktion aufrecht erhalten zu können. Wenn für die Erfüllung dieser schlußmäßigen Verpflichtung österreichische Waggons zur Verfügung gestellt würden, wäre es unmöglich gewesen, die für den polnischen Verkehr notwendigen Wagen von Seite der Bundesbahnen den ausländischen Kohlentransporten zu widmen. Infolgedessen sah sich die Regierung veranlaßt, ein Verbot der Ausfuhr österreichischer Kohle und Koks in österreichischen Waggons zu erlassen. Wenn sich nun die Italiener nicht bereit finden würden, wie sie es bisnun erklären, zur Abholung der hier gekauften Kohle italienische Waggons zur Verfügung zu stellen, würde sich die eigenartige Situation ergeben, daß trotz der in Österreich herrschenden Schwierigkeit der Kohlenversorgung österreichischer Bergwerke zur teilweisen Reduzierung ihrer Betriebe gezwungen würden.

Diese Situation hat die schon wiederholt angeregte Frage der stärkeren Inanspruchnahme inländischer Kohle von Seite der österreichischen Industrien in den Vordergrund gerückt, wie überhaupt die Frage einer drohenden Kohlennot sicher geeignet ist, denn doch zu erwägen, ob es nicht möglich wäre, den heimischen Kohlenbergbau zur Versorgung des Inlandes stärker heranzuziehen. Wenn es auch unmöglich erscheint, Österreich vom Bezug ausländischer Kohle vollkommen unabhängig zu machen, ist es gewiß wirtschaftlich und handelspolitisch von großer Bedeutung, diese Abhängigkeit halbwegs zu mildern. Dies wäre vielleicht dann möglich, wenn sich die Industrie mit der Verwendung heimischer Kohle mehr befreunden würde, als dies gegenwärtig der Fall ist, zumal die Bergwerksbesitzer übereinstimmend erklären, daß die heimischen Bergwerke ohne vorherige Investitionen in der Lage wären, der österreichischen Industrie ein Plus von $1^1/_2$ Millionen Tonnen Kohle über die bisherigen Verkäufe zur Verfügung zu stellen. Dadurch würde sich die Notwendigkeit des Bezuges ausländischer Kohle mindestens um eine Million Tonnen vermindern.

Gelegentlich der Besprechungen, die mit den Bergwerksbesitzern abgehalten wurden, ist darauf hingewiesen worden, daß die Industrie die Kohle als Produktionsmittel verwendet, ihr Preis daher für die Berechnung der Produktionskosten von großer Bedeutung ist. Die hiesigen Industriellen könnten daher österreichische Kohle nur dann verwenden, wenn ihr Verbrauch nicht größere Kosten verursacht als die entsprechende Verwendung ausländischer Kohle.

Es wurde weiter darauf hingewiesen, daß der österreichischen Industrie die Sicherheit des fortgesetzten Bezuges von heimischer Braunkohle gewährleistet werden müßte, wenn sie sich nicht bloß vorübergehend — was ja durchaus nicht im Interesse der Bergwerke gelegen ist —, sondern dauernd zum Bezug inländischer Kohle entschließen soll.

Die Kohlenwerksbesitzer haben diesen Standpunkt der Industrie vollkommen gewürdigt und sind bereit, mehrjährige Verträge mit den Verbraucherindustrien abzuschließen, wobei nach Beendigung der diesjährigen Kampagne die jeweiligen Preise vertragsmäßig in ein bestimmtes Verhältnis zum Preise der Steinkohle in jenen Gebieten, aus welchen die in Frage kommenden einzelnen österreichischen Industrien diese bisher bezogen haben, gebracht werden könnten.

Allerdings müßten zum Schutze der Bergwerke einerseits Minimalpreise festgesetzt werden, unter welche der Kohlenpreis nicht sinken darf, anderseits auch im Interesse der Kohlenabnehmer Maximalpreise, über welche der Kohlenpreis nicht steigen darf. Für die laufende Kampagne müßte jedoch mit fixen Preisen, ohne Festsetzung einer Relation zum Auslandspreise, gerechnet werden. Dies ist angesichts der diesjährigen Situation begreiflich, weil einerseits die Abnehmer ein gewisses Opfer bringen müssen, um sich unter allen Umständen den Kohlenbezug zu sichern, anderseits aber auch die Kohlenabnehmer hiedurch von irgend welchen Exzessen der Kohlenkonjunktur, die angesichts der heurigen Situation nicht ausgeschlossen sind, bewahrt bleiben.

Der Hauptverband hat es nun unternommen, bei der österreichischen Industrie anzuregen, sich mit der Frage zu befassen, ob sie nicht in der Lage wäre, angesichts der gegenwärtigen Situation, aber auch aus allgemein volkswirtschaftlichen Gründen sich intensiver mit österreichischer Kohle zu versorgen, als dies bisher der Fall war. Der Hauptverband kann dies um so eher tun, als außerhalb Wiens und Niederösterreichs große Gebiete in überwiegendem Maße heimische Kohle für industrielle Zwecke verwenden. Auch glaubt der Hauptverband, daß durch die Bereitwilligkeit der Bergwerksbesitzer, langjährige Verträge auf der eben skizzierten Grundlage abzuschließen, manche Bedenken der österreichischen Industrie gegen die Verwendung heimischer Kohle zerstreut werden dürften. Hiebei muß noch erwähnt werden, daß die Verwendung heimischer Kohle als Mischkohle auch ohne Veränderung der Heizungsanlagen möglich ist.

Digitized by Google

Die österreichische Industrie hat wiederholt darüber Klage geführt, daß sie gelegentlich der staatlichen Kohlenbewirtschaftung, durch welche sie gezwungen war, heimische Kohle zu verwenden, schlechte Erfahrungen mit österreichischer Kohle machte, weil diese nicht genügend sortiert und gereinigt war. Es muß jedoch diesen Klagen gegenüber festgestellt werden, daß diese Art der Belieferung von Seite der heimischen Kohlenbergwerke eine Kriegserscheinung war und gegenwärtig solche Beschwerden nicht mehr zu besorgen sind.

Der Hauptverband hofft, daß seine Vermittlungstätigkeit von Erfolg begleitet sein wird, was sowohl im Interesse des heimischen Bergbaues, an dessen Gedeihen direkt und indirekt andere Industrien interessiert sind, als auch im Interesse unserer gesamten Volkswirtschaft wünschenswert erscheint.

Indem wir die geehrten Verbände ersuchen, den Mitgliedsfirmen vom Inhalt unseres Rundschreibens Kenntnis zu geben, teilen wir gleichzeitig mit, daß alle jene Industrien, welche im Zweifel sind, mit welchen Kohlenwerken sie nach ihrer geographischen Lage in Verbindung treten sollen, die diesbezügliche Auskunft im Bureau des Hauptverbandes erhalten. Weiter ist darauf hinzuweisen, daß, falls es sich um weiter von den Kohlenfundstätten entfernte Betriebe handelt, der Hauptverband auch für Tarifermäßigungen mit Energie eintreten wird, um auch diesen Firmen den Bezug inländischer Kohle zu ermöglichen."

Bahnen und Kohlenversorgung.*)

Von Ing. Hans Sedlak,
Betriebsdirektor der Österreichischen Bundesbahnen.

Das mitteleuropäische Wirtschaftsgebiet ist durch zahlreiche wichtige Verkehrsstraßen an die verschiedenen Seehäfen angeschlossen, von denen aus Mitteleuropa mit wichtigen überseeischen Rohstoffen versorgt wird. In der Gegenrichtung bewegt sich auf diesen Hauptlinien die Ausfuhr der Industrieerzeugnisse. Nun benötigt die Seeschiffahrt an und für sich große Mengen von Kohle, die als Bunkerkohle vorzugsweise von englischen Kohlengruben geliefert wurde. Bei der Billigkeit des Seetransportes von Massengütern ist es einleuchtend, daß die englischen Kohlen zufolge ihres großen Heizwertes nicht nur große Seehafengebiete mit Bunkerkohle versorgt haben, sondern auch auf den Verkehrsstraßen von der Küste weg eine gewisse Strecke in das Festland hinein absatzfähig waren. Die abseits der Küstengebiete im inneren Teil des Festlandes gelegenen Kohlengruben haben daher nur ein bestimmtes Versorgungsgebiet beherrscht, dessen Grenzen sich zwar von Fall zu Fall, so zum Beispiel bei Währungsschwankungen, hie und da verschoben haben, im großen und ganzen aber als angestammte Versorgungsgebiete angesehen werden konnten. Dementsprechend war die Aufgabe der Bahnen bei der Kohlenversorgung Mitteleuropas eine ziemlich fest umrissene: Es handelte sich um bestimmte, begrenzte Transportleistungen von den innereuropäischen Kohlengruben nach den einzelnen Verbrauchsgebieten. Auf diese Leistungen waren die Bahnen eingestellt.

Durch die Arbeitseinstellung in den Kohlengruben Englands wurden die legitimen Versorgungsgebiete Englands von ihren Bezugsquellen vollständig abgeschnitten. Schon dadurch gelangten diese Kohlenversorgungsgebiete in eine schwierige Lage und suchten daher nach einem Ersatz. Die festländischen Kohlengruben hatten vor Beginn der englischen Arbeitseinstellung mit schweren Absatzstockungen zu kämpfen. Die Ursachen hiefür sind teils in der Ausnützung zahlreicher Wasserkräfte für Energieerzeugung, in der Verbesserung der Ausnützung des Brennstoffes in allen kalorischen Anlagen und in verschiedenen anderen Ursachen begründet. Die bei den Gruben angehäuften Kohlenvorräte gerieten nunmehr in Bewegung, und es oblag daher den Bahnen, zunächst die abgeschnittenen Kohlenversorgungsgebiete mit Kohle zu versorgen. Schon dies brachte eine bedeutende Anspannung der Transportleistungen der Bahnen mit sich. Bei der längeren Dauer der Arbeitseinstellung trat jedoch England überdies als Käufer von Kohle auf dem Festland auf. Die Steigerung dieser Käufe brachte nun mit der Zeit einen vollständigen Umsturz der festländischen Kohlenversorgung mit sich. Aus den festländischen Kohlengruben mußten täglich viele geschlossene Kohlenzüge nach den Seehäfen abgerichtet werden, um dort in die Schiffe umgeschlagen, aber auch überall dorthin geschickt zu werden, wo nunmehr die englische Kohle fehlte. Es ist einleuchtend, daß dadurch die Inanspruchnahme des für die Kohlenförderung geeigneten Wagenparkes auf ein Vielfaches in die Höhe schnellte.

Durch diese Verhältnisse wurde Österreich in empfindlicher Weise getroffen. Bei der normalen Art der Wagenbeistellung hat jede Bahn in ihrem Bereich liegende Frachtaufbringungsgebiete mit Wagen zu versorgen. Da Österreich den größten Teil seiner Kohle aus dem Auslande beziehen muß, oblag die Beistellung der Kohlenwagen den ausländischen Bahnverwaltungen. Da deren Wagenpark durch die neuen Aufgaben der Ersatzkohlenversorgung auf das äußerste in Anspruch genommen wurde, begann nun ein Wagenmangel einzutreten.

Diese Lage der Dinge wurde noch durch die mit der Kohlenkrise Hand in Hand gehende Umwälzung der Preisbildung der Kohle verschärft. Die Ungewißheit über die zu gewärtigende Dauer der Arbeitseinstellung erzeugte eine weitere Unsicherheit in den Entschlüssen über die Kohlenversorgung. Die Verwaltung der Bundesbahnen hat in Voraussicht der im Herbst zu erwartenden Schwierigkeiten schon zu Beginn des Sommers dieses Jahres die Kohlenbezieher zur rechtzeitigen Vorratsanschaffung von Kohle aufgefordert. Leider blieben diese Mahnungen zum Teile fruchtlos. Die Österreichischen Bundesbahnen waren noch im Juli und August leicht in der Lage, den ausländischen Bahnverwaltungen mit Wagenaushilfen zur Abholung von Kohle nach Österreich beizuspringen, um einen Teil des Mangels an Beschäftigung nicht in Verwendung stehenden Wagenparkes zu verwerten.

*) „Österr. Volks-Zeitung" Nr. 316.

Digitized by Google

Erst im September, wo auch die Rübenkampagne einsetzte, trat eine Wendung in den Verhältnissen ein. Die heimischen Kohlenbezieher erkannten die Nutzlosigkeit des weiteren Zuwartens und ein heftiger Ansturm auf die Bahnen setzte ein. Die Wagenlage wurde aber auch noch weiter dadurch verschärft, daß inländischer Brennstoff in das Ausland ausgeführt wurde, zumal die erhöhten Preise für Brennstoff in kohlenarmen Auslandgebieten zu einer Ausnützung der Konjunktur besonderen Anreiz boten. Da die Umlaufzeiten der mit Brennstoff in das Ausland abrollenden Wagen sehr lang sind, wurde der für die Abholung der Kohle nach Österreich verfügbare Wagenstand außerordentlich geschwächt, dazu kam, daß polnischerseits die Ausfuhr von Kohle nach Österreich in polnischen Wagen ab 25. Oktober gesperrt und erst wieder am 4. November zugelassen wurde.

Durch diese von allen Seiten einstürmenden Anforderungen wurde die Verwaltung der Bundesbahnen vor eine außerordentlich schwierige Aufgabe gestellt. Zur Behebung dieser Schwierigkeiten haben die Bundesbahnen nebst anderen, bereits früher getroffenen Maßnahmen nunmehr mit den polnischen Staatsbahnen Verhandlungen angebahnt, um durch Bildung eines gemeinschaftlichen Wagenkontingents die Versorgung Österreichs mit Kohle zu sichern. Weiter wurden auch gedeckte Wagen für Kohlenbezug bereitgestellt. Schließlich sind noch Maßnahmen im Gang, um die Hebung des heimischen Kohlenbezuges zu fördern.

Von den Bundesbahnen wird das erforderliche Wagenmaterial hiefür bereitgestellt. Gegenwärtig lassen die Maßnahmen eine Besserung der Situation bereits deutlich erkennen. Mit der im Dezember erfolgenden Beendigung der Rübenkampagne wird wieder ein erhebliches Wagenkontingent frei, und wir werden dann hoffentlich in der Lage sein, die jetzt da und dort notwendigen Drosselungen in der Wagenbeistellung abzubauen.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß alles vorgekehrt wurde, was möglich war, um die Kohlenversorgung Österreichs sicherzustellen. Es muß daher vor unnützen Angstkäufen und vor Kohlenhamsterung dringend gewarnt werden, da dies nur zur Verschärfung der Lage beitragen würde. Im übrigen ist aus den vorstehenden Aufklärungen zu ersehen, daß die Lage der Dinge eine zwangsläufige Auswirkung der ungewöhnlich lange dauernden Arbeitseinstellung in den englischen Kohlengruben darstellt, wodurch die bisherigen Absatz-, Preis- und Beförderungsverhältnisse für Kohle vollständig aus dem wirtschaftlichen Gleichgewicht gebracht wurden, das auch nach Wiederaufnahme der Arbeit nicht so rasch wiederhergestellt sein wird.

Geheimrat Peter Klöckner über die Aussichten in der Kohlen- und Eisenindustrie.

In der Hauptversammlung der Klöcknerwerke A. G. machte Geheimrat Peter Klöckner u. a. folgende Mitteilungen: Bei Ausbruch des englischen Streiks war die Kohlenwirtschaft in Deutschland verzweifelt, die Einschränkungen des Kohlensyndikats betrugen für Kohlen 55%, für Koks 65%. Syndikat und Zechen legten namentlich Wert auf größeren Absatz und neue Abnehmer, weshalb sich der Streik auf die Preise wenig auswirkte. Die Maßnahme, langfristige Verträge zu mäßigen Preisen zu schließen, hält Geheimrat Klöckner auch heute noch für richtig. Die deutsche Kohle habe zeigen können, daß die Qualitäten in den letzten Jahren durch die modernen Wäschen ganz bedeutend verbessert worden seien. Augenblicklich liege die Situation so, daß das Syndikat seit mehreren Wochen den Verkauf eingestellt hat, um festzustellen, ob für 1927 nicht schon zu große Mengen ins bestrittene Gebiet verkauft worden sind. Vom Abbruch des englischen Streiks sei ein Zusammenbruch des internationalen Kohlenmarktes nicht zu befürchten. Die Wucherpreise, die sich in verschiedenen verbrauchenden Ländern herausgebildet haben, werden selbstverständlich verschwinden. Klöckner glaubt aber bestimmt, daß das Preisniveau des Syndikats im Jahre 1927 aufrecht erhalten bleibt, weil der englische Anteil in der Kohlenförderung der Welt ein sehr großes Loch geschlagen hat. Demgemäß kann der Ruhrbergbau für 1927 auch mit der Abnahme der vollen, erhöhten Förderung rechnen. Derzeit werden 85% der Beteiligungsziffer gefördert, demnächst dürfte eine 90%ige Beteiligung überschritten werden. Klöckner hält eine Verständigung der europäischen Kohlenproduzenten über eine Regelung der Förderung für zweckmäßig. Die Auswirkungen der internationalen Rohstahlgemeinschaft seien bereits zu erkennen und der Kampf der französisch-luxemburgischen Produkte in Süddeutschland und im äußersten Norden habe aufgehört. Die internationalen Abmachungen dürften noch weiter ausgebaut werden, hauptsächlich in der Richtung der verfeinerten Produkte. Vom Auslande liegen große Aufträge für die nächsten Monate vor, augenblicklich sei das Geschäft im Zusammenhange mit der Stabilisierung des Franc etwas ruhiger. Auch das deutsche Inlandsgeschäft habe sich erfreulicherweise gebessert und auch die verarbeitende Industrie habe gebesserten Geschäftsgang. Geheimrat Klöckner erwähnte noch, daß auch der Roheisenmarkt eine Belebung zeige; die Abahme sei stark gestiegen und überschreite bereits 100% der Beteiligungen.

Erhöhung der Saarkohlenpreise.

Die französische Bergwerksverwaltung der Saargruben hat ab 1. November die Kohlenpreise durchschnittlich um 5,7%, die Kokspreise um 5,1% erhöht. Die neuen Preise sind nunmehr für die Tonne in französischen Francs: Ungewaschene Kohlen: Stückkohlen 161—168, Förderkohlen 120—138, Grieß aus gebrochenen Stücken 169, Rohgrieß 103—106. Gewaschene oder gleichartige Kohlen: Würfel 177, Nuß 168—182, Grieß 148—155, Feingrieß 143, Koks: Großkoks 205—227, Mittelkoks 220, Brechkoks 192 bis 220.

Digitized by Google

Technische Rundschau.

Ausstellung wärmetechnischer Meßgeräte an der Technischen Hochschule.

Die Ausstellung wärmetechnischer Meßgeräte, welche an der Technischen Hochschule von der Gesellschaft für Wärmewirtschaft gemeinsam mit der Lehrkanzel für Technologie der Brennstoffe (Prof. Strache) ins Leben gerufen wurde, ist auch in diesem Studienjahr der Besichtigung durch Interessenten frei zugänglich. Die Ausstellung, welche die meisten wärmetechnischen Meßgeräte bis zu den modernsten Ausführungen umfaßt, wurde im abgelaufenen Studienjahr sowohl von Einzelbesuchern aus Kreisen der Praxis und der Technischen Lehranstalten, als auch durch verschiedene Exkursionen von Schulen und Vereinigungen besichtigt. Namentlich die praktischen Vorführungen von Meßapparaten begegneten großem Interesse. Auch für den Unterricht der genannten Lehrkanzel hat sich die Ausstellung als wertvoller Behelf erwiesen. Durch zeitweiligen Austausch der Ausstellungsgegenstände sorgen die ausstellenden Firmen (gegenwärtig Askania-Werke, Hübner & Mayer, Klinkhoff, Rohrbecks Nachf., Siemens & Halske A. G. u. a.) dafür, daß die Ausstellung auch bei wiederholtem Besuch neue Anregungen bietet. Hiebei soll durch die Gegenüberstellung verschiedener Apparateerzeugnisse, bzw. Bauarten stets ein allgemeiner Überblick geboten werden. Die Ausstellung ist werktäglich von 9 bis 1 Uhr vormittags, Montags außerdem von 4 bis 7 Uhr nachmittags, frei zu besichtigen. Eingang: Technische Hochschule, Wien VI, Getreidemarkt 9, II. Stock, Zimmer 46.

Finanzielle Chronik.

Generalversammlung des Reichsverbandes der Metallgroßhändler.

In der unter Vorsitz des Präsidenten Direktor Knipschild stattgehabten Generalversammlung erstattete Dr. Boschan den Tätigkeitsbericht. Er berichtete insbesondere über die Einführung des Schiedsgerichtes im Metallhandel, über die jährliche Herausgabe der Bilanzpreise, über die erfolgreichen Vereinbarungen bezüglich des Ausfuhrverbotes für Metallrückstände, über die Verhandlungen über die Normung der Metalle usw. Hierauf wurde einstimmig beschlossen, den Titel des Verbandes auf „Verband der Metallgroßhändler Österreichs" zu ändern. Bei den vorgenommenen Neuwahlen wurden zum Vorsitzenden Adolf Knipschild und zu Vorstandsmitgliedern die Herren Oskar Neurath, Dr. Leonhard Odendall, Kommerzialrat Heinrich Neurath, Felix Bruckner, Dr. Heinrich v. Boschan und Hans Bergmann gewählt.

„Silesia", Kohlen- und Bergprodukten Handelsgesellschaft m. b. H.

Die „Silesia", Kohlen- und Bergprodukten Handelsgesellschaft m. b. H. hat sich aufgelöst und ist in Liquidation getreten. Gläubiger wollen sich beim Liquidator Herrn Direktor Josef Förster, Wien I, Freyung 4, melden.

Prager Böhler-A.-G.

Wie gemeldet, hat das Ministerium die Bewilligung zur Umwandlung der Prager Repräsentanz der Gebrüder Böhler-A.-G. in eine A.-G. erteilt. Die Gesellschaft ist laut „U. O." mit einem Kapital von einer Million Kronen ausgestattet. Die neue Gesellschaft wird alle Geschäfte der bisherigen tschechoslowakischen Repräsentanz der Gründerfirma übernehmen und in den bisherigen Filialen in Prag und Mährisch-Ostrau den Handel mit Eisen- und Stahlwaren betreiben.

Steinkohlenwerke A. G., früher Staatseisenbahngesellschaft, Prag.

In der Generalversammlung der Steinkohlenwerke A. G., früher Staatseisenbahngesellschaft in Prag, wurde beschlossen, den nach Abschreibungen in der Höhe von Kč 3,640.519 sich ergebenden Verlust von Kč 1,440.737 auf neue Rechnung vorzutragen. Eine Dividende gelangt also ebenso wie in den Vorjahren nicht zur Auszahlung.

Wechsel in der Direktion der Preußag.

Der Amtliche Preußische Pressedienst teilt mit: In der Sitzung des Gesamtaufsichtsrates der Preußischen Bergwerks- und Hütten A.-G. vom 3. November 1926 teilte der Vorsitzende, Staatssekretär Dönhoff, mit, daß in neuerer Zeit grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Aufsichtsrat und dem Vorsitzenden des Vorstandes, Generaldirektor Lob, über die beiderseitigen Rechte und Pflichten zutage getreten seien. Ihre eingehende Erörterung innerhalb des Aufsichtsrates und der beiden beteiligten Ministerien habe zu dem Ergebnis geführt, daß man von seiten der „Preußag" eine Einigung mit Herrn Lob über einen Austritt aus der Leitung der Gesellschaft zum 31. März 1927 in Aussicht genommen habe. Der Gesamtaufsichtsrat erklärte einstimmig sein Einverständnis mit dem beabsichtigten Vorgehen.

Weitere Zusammenschlüsse in der englischen Kohlenindustrie.

Die Fusion der beiden großen Anthrazitbergbauunternehmungen, nämlich der Amalgated Antracit Collieries Ltd., und der United Antracit Collieries Ltd., ist nunmehr perfekt geworden. Die neuzugründende Gesellschaft, welche beide Gesellschaften in sich aufnehmen wird, soll ein Stammkapital von 5 Millionen Pfund Sterling besitzen. Vorsitzender ist Sir Alfred Mond.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Graz (1.—31. Oktober 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Martin Meier, Uhrmacher in Graz VI, Redtenbachergasse 28.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Der Maria Heber, Postbeamtenswitwe in Maribor, Kejžarjeva ulica 28, S. H. S.; Bevollmächtigter: Jakob Färber in Graz I, Gleisdorfergasse 10; der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft in Graz VI, Grazbachgasse 39; Bevollmächtigter: Ing. Rudolf Haberl, Berginspektor in Graz VI, Grazbachgasse 39; dem Alfred Pollak, Fabriksbesitzer in Graz VI, Maigasse 21, und dem Siegfried Wimpffen, Gutsbesitzer in Kainberg bei Kumberg, vertreten durch Dr. Michael Seidnitzer, Rechtsanwalt in Graz I, Albrechtsgasse 1.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Dem Paul Maravic, Privat in Feldkirchen, Schloß, Post Puntigam; Bevollmächtigter: Josef Komposch, Bergdirektor in Graz V, Grieskai 40; der Maria Aquila, Privat in Graz II, Sparbersbachgasse 9, und dem Karl Raimund Lamberg in Pöllau; Bevollmächtigter: Oberbergrat Ing. Emil Sedlaczek in Graz III, Schubertstraße 21.

Freischürfe wurden angemeldet: Durch Dora v. May, Rotkreuzschwester in Bern, Inselspital; Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8, im politischen Bezirke Radkersburg 220 Freischürfe; durch Martin Meier, Uhrmacher in Graz VI, Redtenbachergasse 28, im politischen Bezirke Deutschlandsberg 7 Freischürfe, und durch Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. in Ratten; Bevollmächtigter: Ing. Josef Fuglewicz, Bergdirektor in Ratten, im politischen Bezirke Weiz 5 Freischürfe.

Freischürfe wurden gelöscht: Dem Josef Gartler, Kaufmann in Graz II, Schörgelgasse 51, im politischen Bezirke Leibnitz 16 Freischürfe; der Haufenreither Blei- und Zinkerz-Bergbau-Aktiengesellschaft in Wien I, Elisabethstraße 15; Bevollmächtigter: Ing. Gerhard Grundig, Bergdirektor in Haufenreith, Post Passail, in den politischen Bezirken Weiz 8 und Umgebung Graz 9 Freischürfe; der Kohlenwerk-Gesellschaft m. b. H. in Graz VI, Grazbachgasse 39; Bevollmächtigter: Dr. Viktor Wutte, Direktor in Graz VI, Grazbachgasse 39, im politischen Bezirke Deutschlandsberg 13 Freischürfe; dem Ernst Peyer, Großkaufmann in Graz II, Schumanngasse 24, Josef Mähr, Bahnadjunkt i. R. in Graz VI, Steyrergasse 25, und Maria Konetschnigg, Rechnungsratsgattin in Waltendorf bei Graz, Schörgelgasse 82; Bevollmächtigter: Ersterer im politischen Bezirke Feldbach 33 Freischürfe; dem Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail, im politischen Bezirke Weiz 110 Freischürfe; dem Josef Thomaser, Gutsbesitzer in Krammersdorf-Passail, und Anton Paierl, Händler in Naas 33, Post Weiz; Bevollmächtigter: Ersterer im politischen Bezirke Weiz 17 Freischürfe; dem Ludwig Trübswasser, Inspektor der Bundesbahnen in Gleisdorf, in den politischen Bezirken Weiz 10 und Feldbach 5 Freischürfe; dem Oskar Eger, Hausbesitzer in Eggenberg bei Graz, Heinrich Heinestraße 48, im politischen Bezirke Deutschlandsberg 2 Freischürfe; der Dora v. May, Rotkreuzschwester in Bern, Inselspital; Bevollmächtigter: Ing. Robert Kochan in Waltendorf bei Graz, Sonnenstraße 8, im politischen Bezirke Voitsberg 10 Freischürfe; der Maria Aquila, Privat in Graz II, Sparbersbachgasse 9, im politischen Bezirke Deutschlandsberg 7 Freischürfe, und dem Karl Raimund Lamberg in Pöllau; Bevollmächtigter: Oberbergrat Ing. Emil Sedlaczek in Graz III, Schubertstraße 21, im politischen Bezirke Hartberg 11 und im politischen Bezirke Weiz 3 Freischürfe.

Hall.

Ein Quecksilberbergbau in Schwaz.

Eine reichsdeutsche Gesellschaft hat, wie dem „Salzburger Volksblatt" aus Schwaz (Tirol) berichtet wird, dort den alten Bergbau wieder aufgenommen und beutet das Erzvorkommen auf Quecksilber aus. Der Schwazer Bergbau stand im späteren Mittelalter in Blüte. Er wurde im Jahre 1409 aufgenommen und lieferte hauptsächlich Kupfer und Silber; die Familie Fugger zog einen Teil ihres Reichtums aus diesem Betriebe. Die Ausbeute auf Quecksilber ist neu.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Die Wahlen in die Beamtenbetriebsräte im Ostrau-Karwiner Revier.

Gleichzeitig mit den Wahlen in die Betriebsräte im Bergbau im Ostrau-Karwiner Revier fanden auch die Wahlen in die Beamten- und Aufseherbetriebsräte statt. Die Wahlen wurden in 44 Betrieben vollzogen. Gewählt wurden 61 Mitglieder, und zwar 49 Vertreter des tschechischen Verbandes der Bergbau- und Hüttenangestellten, 12 Vertreter des deutschen Verbandes. Im Jahre 1924 verteilten sich 71 Sitze auf 54 Mitglieder des tschechischen, 16 des deutschen Verbandes der Bergbau- und Hüttenbeamten, außerdem auf zwei Beamtenvertreter der Kategorie B. Der Rückgang der Mandatsziffer ist sowohl auf die Restriktion der Angestellten wie auf die Verminderung der Betriebe (Alexanderschacht und Salmschacht VII sind bekanntlich aufgelassen) zurückzuführen.

Das Ende des Erzbergbaues in Sonnenberg im Erzgebirge.

Vor wenigen Jahren ließ Bergwerksbesitzer Hugo Mautner die alten Schächte von Sonnenberg und Umgebung wieder öffnen. Bei dem neuen Bergbau waren ungefähr 60 Personen beschäftigt. Die Bevölkerung hoffte, daß sich mit dieser Schachteröffnung ein neuer Erwerbszweig einrichten würde. Aber plötzlich geriet das ganze Unternehmen ins Stocken, die Lohn- und Gehaltsauszahlung versagte, Obersteiger und Verwalter reisten ab — der Erzbergbau war zu Ende.

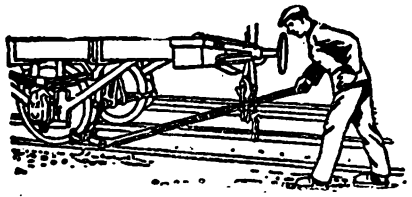
Digitized by Google

Bücherschau.

Prof. Dr. W. Salomon. Grundzüge der Geologie. Band II, Erdgeschichte. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis: brosch. M 32, geb. M 33,50.

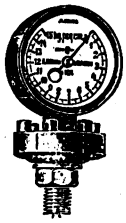
Von dem Salomonschen Lehrbuch der Geologie liegt nunmehr auch der zweite Band, der die historische Geologie (Erdgeschichte) behandelt, vor. Wie schon bei der Besprechung des ersten Bandes hervorgehoben wurde, bedeutet das Salomonsche Buch insofern etwas Neues, als die einzelnen Teile des Werkes von verschiedenen Autoren, jeweils Spezialisten des betreffenden Zweiges der Geologie, verfaßt wurden. Dies bürgt dafür, daß das Lehrbuch in allen Teilen gleichermaßen auf der Höhe steht, was bei einem Lehrbuch, das nur ein Verfasser bearbeitete, bei dem riesigen Umfang, den die Geologie heute schon besitzt, fast unmöglich ist. Anderseits fügen sich hier die von verschiedenen Autoren geschriebenen Teile so gut zu einem Ganzen zusammen, daß man nicht merkt, daß das Werk eigentlich aus einer Reihe von Einzelarbeiten besteht. Die Teilarbeiten des zweiten Bandes und ihre Autoren sind folgende: Salomon: Grundbegriffe der Erd-

Waggonschieber „Rullux“



Rangier-Anlagen, Rohlbrechstangen, hydraul. Hebeböcke, Winden, Schilfrohr-Webstühle
Elektrische Schweiß-Anlagen
Ing. A. Swoboda, Wien XIV, Ullmannstraße 47
Telephon 83-204

Spezialfabrikation von Manometern und Thermometern



Reichhaltiges Lager in Armaturen sowie allen techn. Artikeln
für den gesamten Industriebedarf
Rudolf Patzer
Wien I, Getreidemarkt 2
Telephon 41-42

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45 jähriger Erfahrungen
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H. KÖLN-NIPPES

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen
Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Primus ist Ihr Freund
Ein Schlag und Primus löscht den Brand

Zuverlässigster Feuerschutz in der Hand des Laien!
Tausende v. Attesten.
JNG. MAGG & CO WIEN IX/2
Widerhofergasse 8.
Er schützt Ihr Hab u. Gut

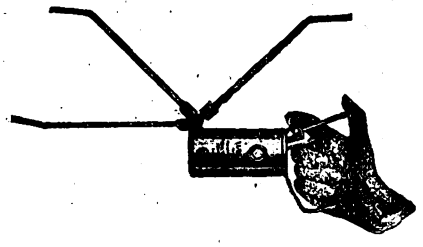
Digitized by Google

geschichte; Sederholm: Archaikum und Proterozoikum; Born: Cambrium, Ordovicium und Gotlandium (zum ersten Male wird hiemit in einem deutschen Lehrbuch nach englischem und schwedischem Muster die Silurformation in zwei selbständige Formationen zerlegt); Wedekind: Devon; Harrassowitz: Karbon und Perm; Wurm: Trias; Dacqué: Jura; Stolley: Kreide; Schaffer: Tertiär; Keilhack: Quartär; Broili: Übersicht über die Entwicklung der Tiere im Laufe der Erdgeschichte; Salfeld: Entwicklungsgeschichte der Pflanzen; und Mollison: Fossile Menschenaffen und Menschen.

Geschäftliche Nachrichten.

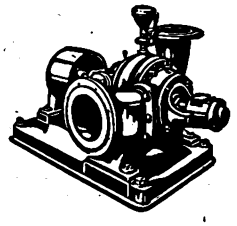
Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Maschinenbau-Aktiengesellschaft „Elsaß", Bochum, über deren „Trommelhaspel" in Verbindung mit dem „Drehkolben-Motor" bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Fernsprecher 47-5-35 Serie **POPPER, FISCHL & CO.** Drahtanschrift Foxall Wien
WIEN II/1, LICHTENAUERGASSE 1
Spezialhaus techn. Bedarfsartikel für die gesamte Industrie
SPEZIALITÄT:
Orig. schwedische pat. „LUBREX" Schmierkanne
★ Rohr nach allen Seiten verstellbar! ★



NIEDER-, MITTEL-, HOCHDRUCK-ZENTRIFUGAL-PUMPEN
REPRÄSENTANZ u LAGER
AQUA
GES. M. B. H.
TECHNISCHES BÜRO FÜR WASSERBESCHAFFUNGS- UND WASSERFÖRDERUNGS-ANLAGEN.
WIEN IX,
TENDLERGASSE 3

SULZER



PUMPEN

Dr. Vogels Beiz-Zusatz Goldene Medaille Düsseldorf 1926
(Vogels Sparbeize D. R. P. und Auslandspatente) Technische Auskünfte erteilt:
Dr. mont. h. c. Otto Vogel, Düsseldorf-Oberkassel

KOHLENBRECHER für Höchstleistungen auch für zähharte holzähnliche Braunkohle.
KOHLEN- UND ERZ AUFBEREITUNGS-ANLAGEN.
SEPARATIONEN UND WÄSCHEN.

MARCHEGGER
MASCHINENFABRIK A.G.
MARCHEGG BEI WIEN
STEINBRECHER, WALZENQUETSCHEN, wie alle Arten MÜHLEN für die weitgehendste Zerkleinerung auch des härtesten Materials.

Digitized by Google

SCHEMBER-WAAGEN

Moderne

Wägeanlagen

mit zwangläufiger Kontrolle
für
Kohlenbergwerke, Kesselhäuser und Kohlenhandlungen

Unentgeltliche fachmännische Beratung

C. SCHEMBER & SÖHNE A. G.
Wien-Atzgersdorf

WICHTIG
FÜR
BERGBAUBEZIRKE

DEHNUNGS-KABEL

D.R.P.

verhüten BETRIEBSSTÖRUNG bei
BODENSENKUNG

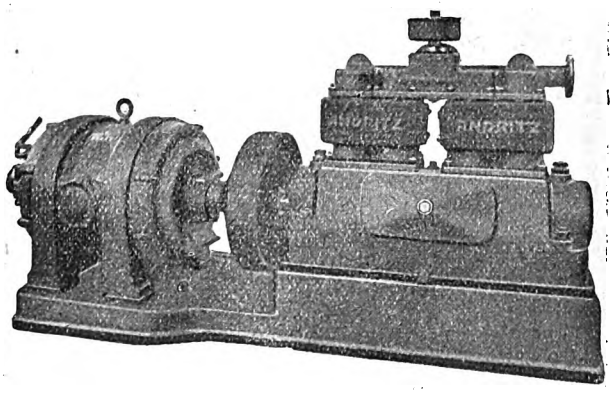
Land- und Seekabelwerk
Aktiengesellschaft
Köln-Nippes

Lager in isolierten Leitungsdrähten bei:
Max Zismann, BUKAREST, Strada Carol Nr. 19
Telephon 68-91

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen

Digitized by Google

WESTBÖHMISCHE
CAOLIN- U. CHAMOTTEWERKE

Generaldirektion in Prag II. u Pujčovny 9
Telephon: * 298-4-1 / Postfach 90

Liefern:

Chamotte-, Dinas- und Magnesitziegel und Fassonsteine für sämtliche Industrieöfen, Gaswerke und Kokereien etc.

Bewährtes, feuerfestes Material für Einmauern
von Steinrohrkesseln und Staubfeuerungen

Magnesit sintergebrannt, Formchamotte, Kaolin
roh, geschlämmt und gebrannt

Quarzsande für Bau und technische Zwecke

Steinzeugrohre für Kanalisationen, glasierte Wandplatten, weiße Sparherdkacheln, Kachelöfen, Edelputz und Kunststein „BŘIZOLIT"

Fabriken: Oberbřis, Třemošna, Zliv (Böhmen), Groß-Opatowitz, Johnsdorf (Mähren), Hnušta und Lovinobáňa (Slovakei)

ATG
ALLGEMEINE TRANSPORTANLAGEN GESELLSCHAFT M. B. H.
MASCHINENFABRIK
LEIPZIG W 32

baut in bewährter Ausführung und vollendeter Konstruktion

Transport- und Verladeanlagen

aller Art

Vertreter:
ING. RICHARD BLUMENFELD, Wien IV.
Paulanergasse 9, Telephon 58-1-56

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern (Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

*

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX — Manzsche Buchdruckerei, Wien IX.

Digitized by Google

JAN 17 1927

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. h. b.

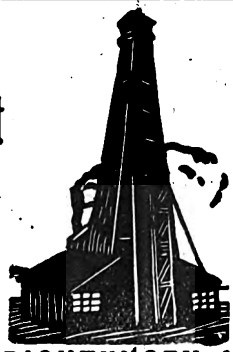
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 40 österreichische Schillinge für Österreich und Ungarn; 24 Goldmark oder deren Kurswert, 200 tschech. Kronen, 400 Dinare, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 30 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR VEGAGASSE 4, WIEN 19.

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN XIX/1, VEGAG. 4. STADTBÜRO WIEN I, ESCHENBACHG. 9
FERNSPRECHER NR. 14-2-47, 12-2-93 UND 292
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 444
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. h. b.

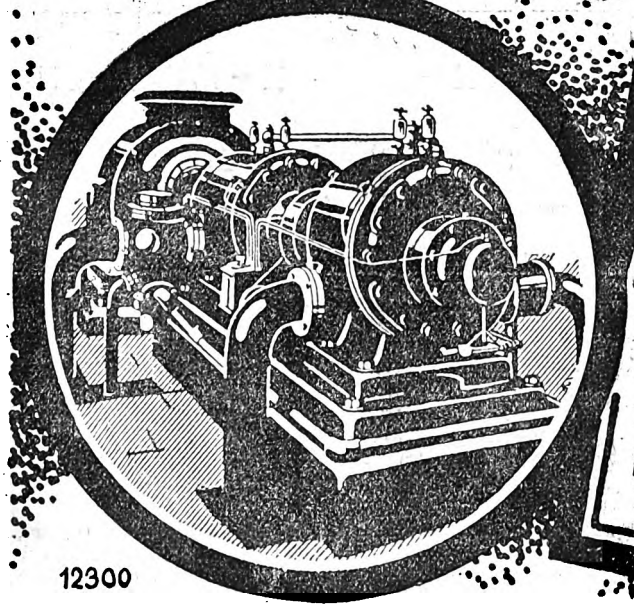
XVIII. Jahrg., Nr. 24 16. Dezember 1926 XVIII. Jahrg., Nr. 24

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

DEMAG



Äußerst geringer Raumbedarf, große Betriebssicherheit, stoßfreier Gang, gleichmäßige Luftlieferung und geringes Wartungsbedürfnis sind die Hauptvorteile unserer

Rotations-kompressoren

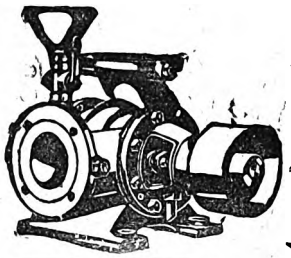
stündl. Saugleistung bis 2500 cbm
Enddruck bis 8 at.
Lieferung ab Lager

12300

DUISBURG

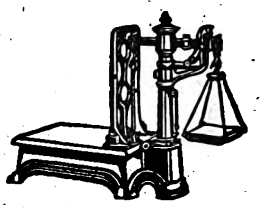
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



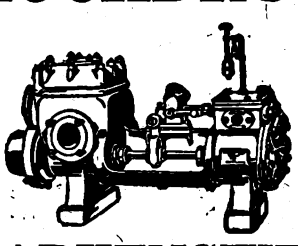
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



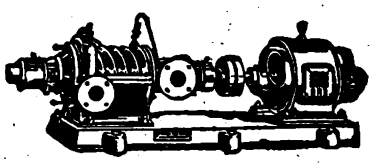
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

WOLF's
Grubenlampen

Elektrisch - Benzin - Acetylen

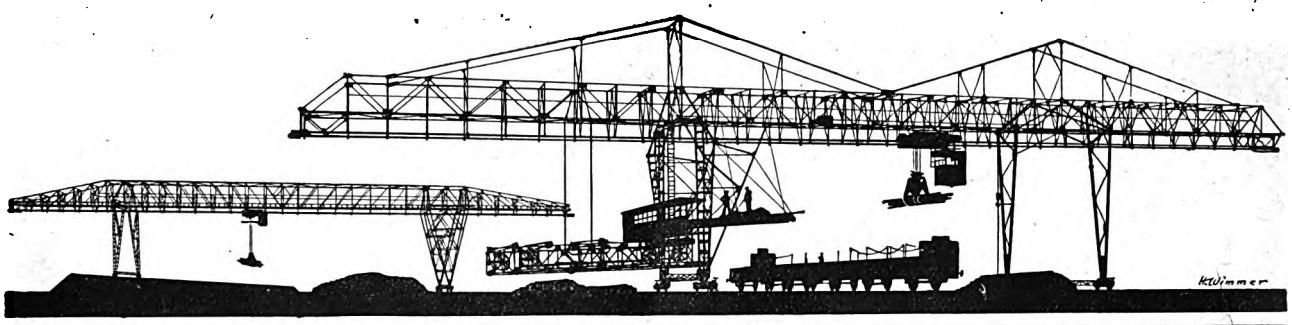
sind die besten
und werden nicht übertroffen

FRIEMANN & WOLF G. M. B. H.

Zwickau i. S.

Vertreter: **Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien**

Digitized by Google



Neuer Beitrag zur Kenntnis der ostadriatischen Bauxite.

Von Oberbergrat Dr. Fritz Kerner-Marilaun, Wien.

Bei Aufzählung herzegowinischer Bauxitfundstätten wurde stets auch Široki brieg genannt als Sammelortsname für mehrere über ein größeres Gelände verstreute Vorkommen. Široki brieg heißt ein Kloster, welches sich 18 km westlich von Mostar auf waldiger Anhöhe südlich von der Einmündung der Ugrovaca in die Listica erhebt, welch letzteres Flüßchen in seinem Unterlaufe das Mostarsko blato durchfließt. Die Bauxitvorkommen ziehen sich teils zu beiden Seiten des Ugrovacatales hin, teils trifft man sie in dem weiter südwestwärts befindlichen Karstland. Da dieses Gebiet zwischen den im Westen der Narenta gelegenen Bauxitfundorten von Blizanci-Citluk und den Bauxitvorkommen von Imotski liegt, war zu vermuten, daß auch alle Široki-brieg-Bauxite jenen zwei geologischen Bauxithorizonten angehören, welche westlich von der Narenta und bei Imotski vertreten sind: dem Horizont an der Basis der Tertiärs und dem Horizont im oberen Mitteleozän.

Eine von mir vorgenommene Besichtigung der Lagerstätten führte aber zu dem wichtigen Ergebnis, daß nur die südwestlichsten derselben dem einen der genannten Horizonte, und zwar dem älteren derselben angehören, alle anderen aber sich auf zwei bisher noch nicht bekannt gemachte jüngere Bauxithorizonte verteilen. Die im Ugrovacatale sichtbaren Bauxite ruhen diskordant über reinen und dolomitischen Kalken der oberen Kreide und werden teils von jungtertiären Süßwassermergeln flach überlagert, teils liegen sie unter Verhältnissen bloß, welche erkennen lassen, daß sie früher eine jetzt denudierte Mergeldecke trugen. Die weiter südwärts anzutreffenden Bauxite, welche gleichfalls über Kreidekalken ruhen, zeigen dagegen nirgends eine Überlagerung durch tertiäre Schichten, lassen auch keine frühere vermuten und werden nur von Roterde bedeckt.

Die Bauxite der ersteren Art lassen sich westwärts bis in die Gegend von Kočerin (26 km westlich von Mostar) verfolgen. In der Mitte des Nordrandes der Mulde von Mostine wird die gegen Süd abdachende Felsböschung, welche aus anscheinend steil gegen Nord einfallendem dolomitischen Rudistenkalk besteht, von einer Zone von roter Erde begleitet, welche sich als ein verwitterter Bauxit zu erkennen gibt. Gegen Süd grenzt diese Zone an ziemlich flach gelagerte neogene Kalkmergel, welche das Innere der Mulde erfüllen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß sich da der Bauxit unter die Mergelschichten gegen das Innere der Mulde hin erstreckt.

Am Südrand einer muldenförmigen Erweiterung des Ugrovacatales, südlich von Ljubotić, ist ein großes Lager von Bauxit vorhanden. Der Erzkörper liegt im Westen steil gestelltem Kreidekalk auf und wird im Osten von schwebend gelagerten Mergelschichten überdeckt. An der Grenze gegen diese Auflagerung sind schlackige Krusten von tonigem Brauneisenstein zu sehen. In einigem Abstande von dieser Grenze enthält der Mergel Hohlabdrücke von kleinen Schnecken. Weiter ostwärts, bei einem kleinen Wassertümpel, tritt dann wieder Bauxit zutage, um sich, zumeist mit Terra rossa bedeckt, in großer Ausdehnung noch weiter gegen Ost hin zu erstrecken. Die Grenze gegen den Mergel ist auch dort durch Krusten von Brauneisenstein und eisenschüssige Mergelkonkretionen bezeichnet und es hat größte Wahrscheinlichkeit für sich, daß die Vorkommen unter der Mergeldecke zusammenhängen. (Abb. 1. Links.)

Am Südrande der großen Ausweitung des Ugrovacatales, gleich unterhalb der Einmündung des Privalbaches, lehnt sich Bauxit in der Gegend von Mustin brieg an den südlichen Uferhang und zieht sich von dort noch weit in einen Graben hinein. Gegen West wird das Erzlager durch jungtertiäre Mergelschichten begrenzt. An einer Stelle sieht man diese mit nördlichem Verflächen dem Kreidekalk, welcher steil gegen Süd einfällt, unmittelbar anlagern. Dann sieht man, wie beide Gesteine durch Bauxit, der zwischen ihnen hervorkommt, voneinander abgedrängt werden.

Die zwischen der früher genannten Mulde und der Einmündung des Privalbaches in die Ugrovaca beiderseits der letzteren, sowie auch in ihrem Bachbette selbst und an dessen Böschungen aufgeschlossenen Bauxite haben zwar nirgends Mergelschichten in

Digitized by Google

ihrer unmittelbaren Nachbarschaft; aus der geologischen Situation ergibt sich aber, daß es sich dort um Vorkommnisse handelt, die ehemals auch von Mergeln überdeckt waren, welche der Denudation zum Opfer fielen. Die genetische Zusammengehörigkeit dieser Erzlager mit jenen, für welche sich die Position im Liegenden des Neogens noch nachweisen läßt, erhellt auch aus ihrer übereinstimmenden Beschaffenheit. Sie sind ziemlich gleichmäßig ziegelrot bis rötlichbraun gefärbt, auf den etwas erdigen Bruchflächen matt, niemals glänzend, von dichter Textur und enthalten keine oder nur spärliche Pisolithe. Sie zerklüften stark in polyedrische Stücke.

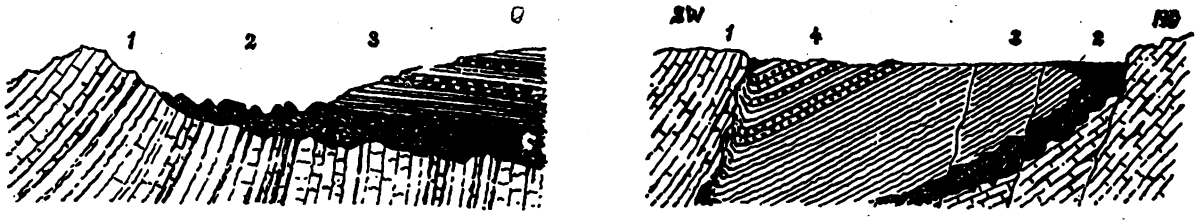


Abb. 1. Links: Bauxitvorkommen im Ugrovacatale südlich von Ljubotić. 1. Rudistenkalk, 2. Bauxit, 3. Neogener Kalkmergel. — Rechts: Bauxitvorkommen bei Ledenci nordwestlich von Rasno. 1. Radiolitenkalk, 2. Bauxit, 3. Cosinaschichten, 4. Milioliden- und Alveolinenkalk.

Das Auftreten von Bauxit im unmittelbaren Liegenden der jungtertiären Mergelkalke in der Gegend von Široki brieg ist sehr bemerkenswert. In Dalmatien, wo die Verhältnisse an der Basis des Neogens in mehreren Gebieten genau untersucht worden sind, kam in dieser Position Bauxit nirgends zur Beobachtung. Die Grenze des Neogens gegen seine Unterlage entspricht dort in manchen Fällen einer Verwerfung, in vielen Fällen einer Transgression. Als Grenzbildung erscheint dann aber nur in geringer Entwicklung sandiger und toniger Brauneisenstein bzw. von Eisenoxydhydrat durchtränkter verfestigter Sand und Schlamm, der entweder in schwammigen und schlackigen Krusten dem Kalke des Untergrundes noch anklebt oder zu Bröckeln zerfallen über dem Felsboden verstreut ist. Die unmittelbar aufliegende Mergelschicht (und nur diese), ist dann oft intensiv gelb gefärbt.

Wenn sich in einem südlichen Nachbargebiete andere Verhältnisse zeigen, so muß das aber nicht überraschen. Vielleicht kamen die Neogenschichten des oberen Kerka- und Cikolatales und jene des oberen Cetinatales in Hohlformen des Geländes zum Absatz, welche schon vor ihrer Ausfüllung mit Süßwasserseen von Wildwässern durchrauscht waren, welche eine Ansammlung eingeschwemmter Roterden nicht zuließen. Bemerkenswert erscheint, daß diese nacholigozänen Bauxite in einer Gegend vorkommen, in welcher paläogene Schichten ganz fehlen. Es ist das auf eine Hebung der Faltenachsen zurückzuführen, derzufolge die gefaltete Schichtmasse bis über die Scheitel der Tertiärmulden hinab abgetragen ist. Dies würde den Schluß gestatten, daß die obermitteleozänen Bauxite, welche bei der Zerstörung des Kalkgebirges — soweit diese in einer chemischen Auflösung bestand — als unlöslich zurückblieben, in irgend einer Form der natürlichen mechanischen Aufbereitung in jenen jüngeren Bauxiten mitenthalten seien. Daß die den Bauxiten aufruhenden Mergelkalke gelblichweiß und nicht rot gefärbt sind, ist leicht zu verstehen. Man wird sich den in das Obermiozän zurückreichenden Beginn der Seenbildung nicht als ein Hereinbrechen von Wasserfluten vorstellen, bei welchem Grund und Boden aufgewühlt wurden, sondern als eine allmähliche Versumpfung der Rasendecke, welche die tiefstliegenden Geländestrecken überzog. Eine solche Decke konnte dann, wenn sich lichter Kalkschlamm über sie breitete, dessen Vermischung mit ihrem eigenen roterdigen Untergrunde verhindern. Mit dem Bestand einer solchen unter Wasser geratenen Rasendecke, die selbst für eine Fossilisation nicht geeignet war, hängt wohl das vorerwähnte Vorkommen dünner Lagen von sehr unreinem Brauneisen an der Mergelbasis zusammen.

Im Kreidekalkgelände, welches sich südwärts von der durch die Listica verstärkten Ugrovaca ausdehnt, finden sich große Lager von Bauxiten, welche von den früher genannten in ihrer Beschaffenheit sehr abweichen. Sie sind im bergfeuchten, frischen Zustande von lebhaft kirschroter Farbe, die nach dem Trocknen in ein dunkles Braunrot übergeht, feinkörnig, oft von Eisenpisolithen und Limonitbohnen durchspickt und zeigen auf den unebenen, manchmal stufigen Bruchflächen einen durch feine Hämatitbelage bedingten Glanz. Sie sind von etwas höherem spezifischen Gewichte als die ziegelroten Erze und zerfallen oberflächlich in ein Haufwerk von kleinen Bröckeln.

Durch diese Eigenschaften wird eine Unterscheidung von jenen Vorkommen der schon genannten Erze ermöglicht, welche auch ringsum von Kreidekalk umgrenzt sind und nirgends eine randliche Überdeckung durch Neogenschichten zeigen. Solche kirschrote Bauxite finden sich in mehreren kleinen Linsen im Gelände zwischen der Ugrovaca und dem Privalbach und westlich vom Mokro blato (kleines Polje südlich von Široki brieg). In ersterer Gegend kommen sie zum Teil in die Nachbarschaft von ziegelroten Bauxiten zu liegen, so daß sich dort die Lage des Südufers des jungtertiären Wasserbeckens genau angeben läßt. In großer Entwicklung trifft man sie im Gelände zwischen dem aus dem Mokro blato kommenden Mokasticabach und dem Mostarsko blato. In diesem Gelände sieht man zahlreiche mit Terra rossa bedeckte seichte Mulden, welche durch flache Bodenwellen mit vortretenden kleinen Kalkklippen voneinander getrennt sind. Die Bauxite treten an den Böschungen mehrerer kleiner künstlicher Gruben zu-

Digitized by Google

tage, welche nahe den Rändern dieser flachmuldigen Areale, wo die Roterdedecke geringmächtig ist, angelegt wurden, und es hat den Anschein, daß die zentralen Teile dieser Areale unter ihrer mächtigeren Terra-rossa-Bedeckung auch mit Bauxit erfüllt sind, doch mag es sein, daß manche dieser seichten Mulden untertag in Teilmulden zerfallen.

An zwei Stellen steht der Bauxit aber in den Flankenteilen flachhügeliger Bodenerhebungen an, so daß er keineswegs an die tiefsten Stellen des heutigen Reliefs geknüpft erscheint. Besonderer Erwähnung wert ist ein in der Lokalität Rastac Dubrava befindliches Erzlager, weil es in bedeutender Größe (zirka 250×50 m) ohne Terra-rossa-Decke ganz offen zutage liegt. Viele der hier aufzulesenden Erztrümmer zeigen sich ganz mit grauglänzenden hämatitischen Spiegelflächen bedeckt. Mehrorts findet man Kalkbreccien mit Bauxit als Kittmasse, Zeugen einer Schuttbedeckung des Bodens, über welchen sich die Roterde, aus welcher der Bauxit entstand, breitete. Bemerkenswert sind im ganzen Erzrevier vorkommende Verstreuungen kleiner Flußkiesel, wie sie auch im oberen Cetinatal auf den breiten Felsterrassen beiderseits des heutigen Flußbettes vorkommen.

Als am weitesten zurückliegende Bildungszeit käme für die kirschroten Bauxite das Obermiozän und untere Pliozän in Betracht, die Zeit des Bestandes der großen Süßwasserseen. Diese Erze wären dann aus den Roterden entstanden, welche in den Mulden der südlichen Ufergelände des Sees von Siroki brieg zusammengeschwemmt wurden. Diese Zusammenschwemmung wäre aber naturgemäß in den tiefstgelegenen Uferlandschaften erfolgt. Dann sollte man aber annehmen, daß Roterde in die Seebecken selbst eingeschwemmt wurde.

Das Fehlen roter Zwischenlagen in den durchaus lichten Mergelschichten steht aber einer solchen Annahme entgegen. Es ist überhaupt zu bezweifeln, ob in einer Zeit, in welcher große Süßwasserseen gespeist wurden, ein Klima mit scharf ausgeprägter Trockenzeit herrschte. Die Pflanzenwelt, deren Reste die neogenen Mergel einschließen und die das Material für die Lignitflöze lieferte, weist auch nicht auf ein solches Klima hin. Sie deutet eher auf eine Regenverteilung, wie sie jetzt in den nördlichen Randgebieten des Mittelmeeres herrscht.

Man sollte nun aber annehmen, daß, selbst wenn sich im besagten Ufergelände aus früherer Zeit Roterden erhielten und zur Zeit des Seenbestandes in beschränktem Maße neu bildeten, dieselben größtenteils weggeschwemmt wurden, als dieses Gebiet in den Inundationsbereich eines großen Flusses geriet.

Daß die Seebecken der Neogenzeit durch Zuschotterung ausgefüllt wurden, erhellt aus der Überdeckung der Kalkmergel am Südrand des Sinjsko polje durch grobe lockere Konglomerate. Die Flüsse der Pliozänzeit scheinen in Arme aufgelöst und in Windungen fließend auch noch die Ufergelände der früheren Seen überschottert zu haben, Beweis dessen das Vorkommen der erwähnten Flußkiesel oder Augensteine. Die mehrorts sichtbare Aufstreuung dieser Kiesel auf die kirschroten Bauxite ist kein Beweis dafür, daß diese Erze vor der Aufschotterung entstanden. Man trifft diese Kieselsteine ja auch auf rezenter Roterde verstreut. Sie sind ein Residuum, welches durch Umschwemmungsvorgänge in eine sehr verschiedene Umgebung gelangen kann. Aus all diesen Gründen ist anzunehmen, daß die Bildung der kirschroten Bauxite erst nach der Zeit der Aufschotterung stattfand.

Die am meisten gegen SW vorgeschobenen von den Erzlagern, welche unter der Bezeichnung Bauxite von Siroki brieg geführt werden, gehören — wie schon erwähnt — dem Bauxithorizont an der Basis des Tertiärs an. Als solche sind sie nicht Decken, sondern Bestandteile des in Falten und Schuppen gelegten Gebirges, bilden sie nicht flach gelagerte, sondern steil zur Tiefe gehende Massen und erscheinen sie nicht als unregelmäßig umgrenzte Lappen, sondern als im Schichtstreichen verlaufende Streifen. Diese Vorkommen knüpfen sich an die Gegend von Ledenci und Cemalovic kula nordwestlich von Rasno und liegen dort — auf halbem Wege — fast in der geraden Verbindungslinie der Bauxitvorkommen von Blizanci—Citluk und Imotski. Sie sind wegen ihrer großen Mächtigkeit besonderer Erwähnung wert.

Im allgemeinen sind die protozänen Aluminiumerze in Dalmatien und in der Herzegowina nur geringmächtig und treten — da auch ihre Qualität manchmal minderwertig ist — hinter den obermitteleozänen Erzen an Bedeutung sehr zurück. Bei Ledenci ist aber zwischen dem Rand des Kreidekalkgebirges, welcher dort eine Felsstufe bildet, und den untersten Bänken der Cosinaschichten, deren Schichtköpfe kleine Felsriffe formen, eine viele Meter breite Zone von mit Bauxitbrocken vermischter Roterde vorhanden und südostwärts von Cemalovic kula schiebt sich zwischen dem Rudisten- und Cosinakalk, die dort beide stark verkarstetes Gelände bilden, ein etwa 20 m breiter Wiesenstreif ein, welchen man als Bauxitausstrich erkennt. Zum Unterschied von anderen Fällen entspricht im Falle von Ledenci die Grenze zwischen Kreidekalk und Erz nicht einer Auflagerung, sondern einer Bruchlinie. Auch südwärts verläuft ein Bruch; auf die Cosinakalke folgt dort nicht Mitteleozän, sondern wiederum obere Kreide. (Abb. 1. Rechts.)

Der bei Ledenci aufgeschlossene Bauxit ist strohgelb bis wachsgelb, meist braun gefleckt, gestriemt und gestreift und von spärlichen, braun umrindeten Ockerpisolithen durchspickt, auf den Bruchflächen matt und rauh und zerfällt in ganz unregelmäßige Brocken. Der Gehalt an Kieselsäure ist — wie auch anderwärts bei den Basalbauxiten des Tertiärs — größer als bei den geologisch jüngeren Erzen. Diese Beschaffenheit des Erzes bietet auch bei einem kleinen isolierten Vorkommen östlich von Cemalovic die Handhabe zur richtigen Deutung. Es liegt mitten im Rudistenkalke, geradeso wie die Lagerstätten von kirschrotem und die Lager von ziegelrotem Bauxit, begleitende Cosinaschichten fehlen. Die qualitative Übereinstimmung mit den protozänen Bauxiten führt aber zur Annahme, daß man es da mit dem letzten Reste des Scheitels einer schon ganz abgetragenen Tertiärmulde zu tun hat.

Digitized by Google

Aus einem südlicher gelegenen Gebiete, aus der Gegend zwischen Antivari und Dulcigno, wurde in letzterer Zeit auch eine Lagerstätte von protozänem Bauxit bekannt, welche ihrer großen Ausdehnung und ihrer Struktur wegen höchst bemerkenswert ist. Das Küstenland zwischen den genannten beiden Orten baut sich aus mehreren dinarisch streichenden Faltenzügen auf, in denen die Sättel aus Rudistenkalk, die Muldenkerne aus obereozänem Flysch bestehen und

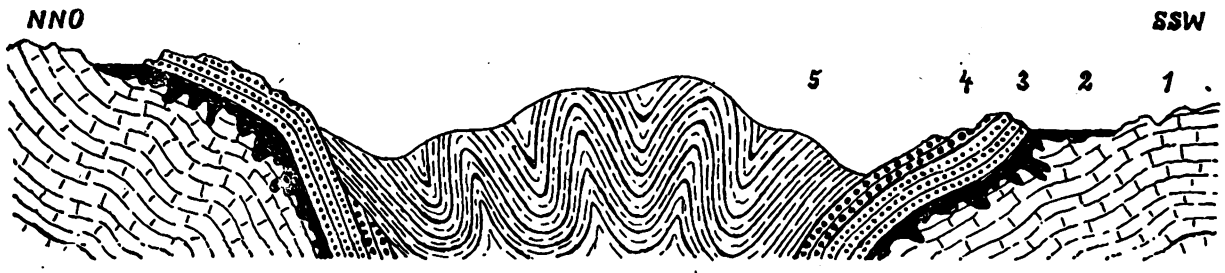


Abb. 2. Schematisches Profil durch die Bauxitlagerstätte östlich von der Bucht von Črnjaka. 1. Rudistenkalk, 2. Bauxit, 3. Miliolidenkalk, 4. Nummuliten- und Orbitoidenkalk, 5. Flyschmergel.

als stratigraphische Zwischenglieder alt- und mitteleozäne Kalke erscheinen. Eine dieser Flyschmulden tritt in der Bucht von Črnjaka an das Meer; sie wird im Norden von einem wenig mächtigen Zuge von Miliolidenkalk flankiert, im Süden enthalten die den Flysch begleitenden Kalke in ihren oberen Lagen Korallen sowie Nummuliten und Orbitoiden, in den tieferen Lagen ebenfalls Milioliden. Zwischen diesen eozänen Schichten und dem Rudistenkalke schiebt sich eine Bauxitzone ein. Cosinaschichten, wie sie sonst das Hangende der über dem Rudistenkalke liegenden Bauxite bilden, fehlen in dem Profil.

In beiden Muldenflügeln herrscht mäßige Schichtneigung, zunächst dem Muldenkerne, welcher selbst stark gefältelt ist, biegen sich die Kalkbänke aber beiderseits steil hinab. Im Südflügel läßt sich der Bauxit mit wenigen Unterbrechungen 10 km weit verfolgen; im Nordflügel ist er in dessen Mittelstück etwa 2 km weit entblößt. Weiter west- und ostwärts stößt dort der Eozänkalk an den Rudistenkalk, doch lassen sich längs der Grenze streckenweise noch Bauxittrümmer nachweisen. Es sind da zwei Längsbrüche mit Absenkung des muldenwärts gelegenen Teiles vorhanden. Daß der Bauxit an der Kreide-Eozängrenze primär fehlen sollte, ist nicht anzunehmen. Auch in dem der Küste zunächst gelegenen Stück des Südflügels entzieht sich der Bauxit infolge einer analogen Verwerfung dem Blicke.

Ganz außergewöhnlich groß und einzig dastehend ist die Breite der bauxitführenden Zone. Sie erreicht im westlichen Teile des Südflügels, südlich von Kunja, streckenweise gegen 100 m und schwillt im ganzen östlichen Drittel des Flügels, links vom Karindžicabache zu noch höheren Werten an. Es ist klar, daß eine solche Breite selbst bei mäßiger Schichtneigung nicht zu verstehen wäre, wenn man den Bauxit nur von der in einer großen Mulde zusammengeschwemmten Roterdemasse ableiten wollte. Man kann aber annehmen, daß sich ebenso wie von bloßliegenden Felsflächen auch von dem mit Terra rossa bedeckten Boden der Dolinen und größeren Mulden verzweigte Klüfte weit in die Tiefe hinab erstrecken, die dann gewiß auch mit Terra rossa erfüllt sind. Wenn sich nun über eine solche mit pfahlwurzelähnlichen Fortsätzen nach der Tiefe versehene Roterdedecke limnische oder brakische Schichten breiten und die ganze Schichtmasse dann einer sehr steilen Auffaltung und darauffolgenden Denudation unterliegt, kann es sein, daß — während die Decke selbst durch die Abtragungsfläche quer durchschnitten wird — ein einer Kluftfüllung entsprechender, plattenförmiger Fortsatz derselben seiner Länge nach aufgeschnitten wird. Dann wird — wenn im Laufe der Faltung eine Verfestigung und Entkieselung der Roterde stattfand und die ursprünglichen Roterdekörper keine wesentliche Deformation erlitten — auf eine Erstreckung, welche der Länge der ursprünglichen Kluft entspricht, Bauxit in großer Breitenausdehnung zutage treten, doch so, daß er nur in der Randzone gegen sein Hangendes weit in die Tiefe setzt, im übrigen aber nur eine geringe Mächtigkeit zeigt. Da die

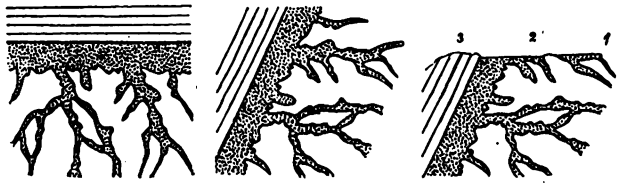


Abb. 3. Schematische Darstellung der Struktur des Bauxitlagers östlich von der Bucht von Črnjaka. Links: Sachlage vor der Auffaltung. — Mitte: Sachlage nach der Auffaltung und vor der Denudation. Rechts: Sachlage nach der Denudation. 1. Rudistenkalk. 2. Bauxit, 3. Miliolidenkalk. Dem schematischen Charakter der Darstellung entsprechend ist die in Wirklichkeit bei der Auffaltung jedenfalls erfolgte Deformation der ursprünglichen Hohlraumfüllungen nicht berücksichtigt.

Digitized by Google

Klüfte im Kalke mitunter Richtungsänderungen, Ausweitungen und Teilungen zeigen, werden auch ohne Erfüllung der im vorigen vorausgesetzten schematischen Sachlage ähnliche Befunde zustande kommen.

Es scheint, daß bei dem Bauxitlager im Osten von Črnjaka Verhältnisse, wie sie hier aufgezeigt wurden, eine große Rolle gespielt haben und für die Erklärung der Struktur heranzuziehen sind. Mehrorts, so südlich von Kunja und im Mittelstücke des Südflügels bei Mala Gorana, treten stellenweise in der Erzzone — aber nicht in ihrem nördlichen Randteile — kleine Rudistenkalkriffe zutage, die andeuten, daß dort der Bauxit nur wenig mächtig sein kann. Von einer Anzahl schon vorhandener Schurfschächte sind die in der Nähe der Miliolidenkalkgrenze abgeteuften alle im Bauxit verblieben; in den anderen ist man zum Teil schon in geringer Tiefe auf Kalk gestoßen, hat aber bei Fortsetzung der Arbeiten mehrmals wieder Bauxit erreicht. Man stieß da auf Erzkörper, die sich vor der steilen Auffaltung in einer Nachbarkluft der jetzt entblößten Kluftfüllung befanden. Manche der angeschnittenen Hohlräume zeigten sich aber nicht mit Bauxit, sondern mit Terra rossa erfüllt. Der Bauxit erscheint großenteils in Trümmer zerfallen, doch trifft man, besonders in der Nähe seines Hangendkalkes, auch viele anstehende Massen. Es handelt sich bei diesen Trümmerfeldern aber nicht stets um ganz oberflächlichen Zerfall des anstehenden Erzes, um eine Überdeckung desselben mit Eluvialschutt in dünner Schicht, sondern oft um Trümmeranhäufungen von einiger Mächtigkeit.

Um diese Befunde und die Kluftfüllungen mit Terra rossa im Untergrunde zu verstehen, muß man bedenken, daß über der heutigen Terrainoberfläche schon eine bedeutende Kalksteinmasse, die von einer Bauxitlage durchzogen und unter derselben von Bauxitadern durchsetzt war, abgetragen wurde. In den Bauxittrümmerzonen erscheint die im ganzen durch chemische Auflösung entfernten Kalkgebirge verteilt gewesene Erzmenge konzentriert. Die mehrorts im Untergrunde dieser Trümmerzonen angetroffene Roterde ist aber jene, welche sich bei der Auflösung der jetzt abgetragenen Kalkmassen bildete; sie konnte durch Lücken im Haufwerk von Erztrümmern in die Tiefe geschwemmt werden. An einigen wenigen Orten erscheint die große Breite der Erzzone durch bloße Abschwemmung von Bauxitschutt aus einem benachbarten, höher gelegenen Gelände bedingt.

Die Erzmenge der breiten Zone, in welcher der Bauxit ein sich in die Tiefe erstreckendes Netzwerk von Adern bildet, ist jedenfalls groß, man kann in ihr den Bauxit aber naturgemäß nur bis in geringe Tiefe mit Vorteil gewinnen. Bei der großen Längserstreckung der Lagerstätte ist aber schon der Erzvorrat der 10 bis 20 m breiten Zone, in welcher der Bauxit — ähnlich einem steil verflächenden Flöze — in die Tiefe setzt und in welcher man ihn wenigstens bis in die in Dalmatien beim Bauxitbau erreichte Tiefe tagbaumäßig wird fördern können, sehr bedeutend.

Überraschend ist die Gleichartigkeit der Ausbildung des Bauxits im ganzen Erzrevier. Er ist grau von Farbe, rot und gelb gefleckt und besteht aus einer dichten Masse, in welcher zahlreiche erbsen- bis kirschgroße Knöllchen eingebettet sind, die keinerlei Andeutung einer radialstrahligen oder konzentrisch schaligen Textur zeigen und ganz dieselbe dichte Beschaffenheit aufweisen wie die Grundmasse. Die chemische Zusammensetzung ist dabei aber sehr wechselnd, indem bei verhältnismäßig nicht hohem Eisengehalt die Kieselsäuremenge erheblich schwankt und dementsprechend auch Verschiedenheiten des Tonerdegehaltes vorkommen. Als Ursache der ungewöhnlich großen Erzentwicklung könnte man annehmen, daß durch die Hebungsvorgänge, welche den Rückzug des Oberkreidemeeres bedingten, das südwärts gelegene Gebiet der Musura Planina und das der im Norden aufsteigenden Runja — auch wenn diese Berge vorwiegend ein Werk der oligozänen Auffaltung sind — mehr als das sie trennende Gelände gehoben wurden und so eine breite flache Talmulde entstand, in welcher (in der Protozänzeit) riesige Mengen von Roterde zusammengeschwemmt werden konnten.

Beiträge zum Verkokungsverhalten von Steinkohlen des Ostrau-Karwiner Gebietes.

Von Willie G. Streng, Wien.

(Schluß zu S. 698.)

Versucht man die erhaltenen Werte graphisch darzustellen, so ergibt sich Abb. 2. Daraus ist zu ersehen:

Für die Kohlen der Flöze Felix und VII ergibt sich ein regelmäßiger Verlauf; bei dem Brikett der Kohle Rosa fällt der für einen Druck von 80 Atm. gewonnene Blähgrad heraus, während die Kohle V. Flöz einen unregelmäßigen Verlauf zeigt.

Bei den Kohlen Felix und VII. Flöz nimmt der Blähgrad mit zunehmendem Pressedruck stark zu. Schon bei verhältnismäßig geringen Drucken wird der Blähgrad des Briketts kleiner als derjenige der gewachsenen Kohle. Diese Drucke liegen für Felix noch unter 80 Atm. und für die Kohle Flöz V etwa bei 400 Atm. Von da ab findet in beiden Fällen nur mehr ein langsames Absinken des Blähgrades statt. Bei den höchsten hier angewandten Drucken von 4000 Atm. ist dann der Blähgrad für das Brikett erheblich geringer als derjenige der gewachsenen Kohle.

Demgegenüber zeigt die Kohle Rosa ein anderes Verhalten. Hier wird auch beim hohen Brikettierungsdruck von 4000 Atm. noch nicht der gleiche geringe Bläh-

Digitized by Google

grad der gewachsenen Kohle erreicht, ganz im Gegensatz zur Kohle V. Flöz, bei welcher sich überhaupt keine nennenswerten Unterschiede für den Blähgrad einerseits für die unter verschiedenem Druck erzeugten Briketts und anderseits für die gewachsene Kohle ergeben. In eine Weiterverfolgung dieser Feststellungen wurde nicht eingetreten. Doch beweisen diese wenigen Versuche bereits, daß das unterschiedliche Verhalten der brikettierten Kohlen nicht allein vom Druck abhängt, unter welchem die Briketts hergestellt wurden.

Im allgemeinen bewirkt also die Brikettierung unter hohem Druck eine Annäherung des Briketts in seinem Verhalten an das der gewachsenen Kohle.

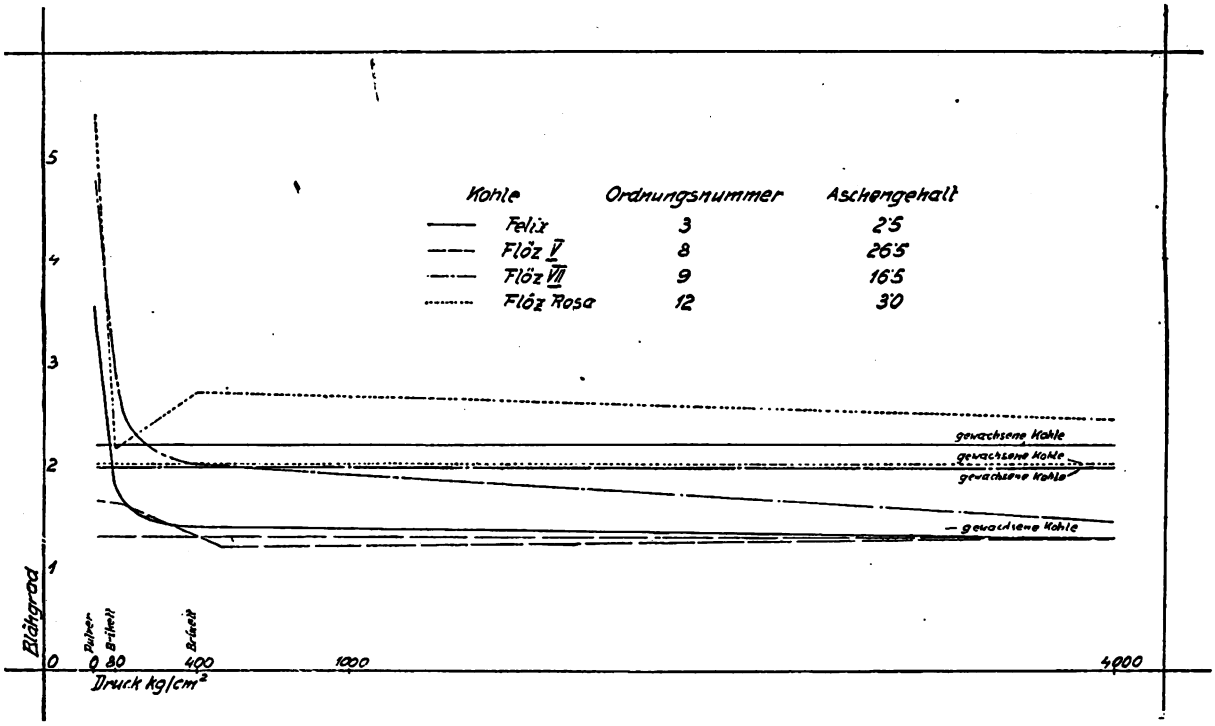


Abb. 2.

Doch ist bei der durch das Pressen unter hohem Druck eintretenden Homogenisierung der Kohlenmasse der Druck nur eine der Funktionen, die auf das Verhalten der Kohlen beim Erhitzen hinsichtlich ihres Volumens von Einfluß sind. Daneben spielen noch andere: Beschaffenheit und Zusammensetzung der Kohle, eine Rolle (so weist Kohle V. Flöz, die sich dadurch auszeichnet, daß die Blähgrade der brikettierten und der gewachsenen Kohle sich innerhalb geringer Grenzen bewegen, den sehr hohen Aschengehalt von 26,5% auf).

3. Abhängigkeit der Koksausbeute von der Art der Verkokung.

Es ist bekannt, daß die bei der Verkokung im Tiegel erhaltenen Ausbeuten an Koks recht erheblichen Schwankungen unterworfen sind, je nach der Form und der Art der Führung des Verkokungsprozesses. Wie mannigfaltig die Verschiedenheit der Ergebnisse sein kann, ist aus einer Reihe Veröffentlichungen bekannt[10]). So fanden Constam und Rougeot[11]) höhere Ausbeuten für den Koks bei der Muckschen Probe gegenüber dem Bochumer-Verfahren. Auch andere Forscher bestätigten die sich bei verschiedenen Methoden und verschiedenen Tiegelmaterialien ergebenden Unterschiede

In Abb. 3 sind die bei den Verkokungsproben sich ergebenden Werte für die Koksausbeuten zu Kurven zusammengestellt. Für Verkokung der auf gleiche Korngröße gepulverten Kohlen im Porzellan-, Nickel- und Platintiegel wird die höchste Ausbeute an Koks im Porzellantiegel erreicht. Für die beiden Metalltiegel sind die erzielten Ausbeuten sehr verschieden, indem einmal im Platintiegel, das andere Mal im Nickeltiegel der höhere Wert erhalten wird. Aus der für die einzelnen Schichten sich ergebenden Zusammenstellung der Durchschnittswerte (Abb. 3) ist deutlich zu sehen, daß die im Porzellantiegel erhaltene Koksausbeute die größte ist. Die Mittelwerte für den Nickeltiegel liegen in dieser Tafel niedriger als diejenigen für den Platintiegel.

Es werden hier die von anderen Forschern gefundenen Unterschiede der Koksausbeute bei Verwendung verschiedenen Tiegelmaterials bestätigt. Für die Erzielung vergleichbarer Werte muß also dafür

---

[10]) Mitteilungen aus dem Karlsruher Gasinstitut, Gas- u. Wasserfach 1925, 15.
Wests. Gas, Vol. 3, 5.
Strache-Mika, Einfluß der Temperatur auf die Koksausbeute bei der Tiegelverkokung. Gas- u. Wasserfach 1926, 6.

[11]) Zeitschr. f. angew. Chemie 17, 738.

Digitized by Google

Sorge getragen werden, daß stets mit gleichem Tiegelmaterial gearbeitet wird.

Der Vergleich der unter gleichen Bedingungen gewonnenen Koksausbeuten, wobei einmal bei der Verschwelung gepulverte und das andere Mal gewachsene Kohle verwendet wurde, zeigt, daß die Ausbeuten an Schwelkoks zwar nicht gleich sind, aber auch keine Gesetzmäßigkeit aufweisen. Das geht auch aus Abb. 3 hervor, wo die Mittelwerte der Koks-

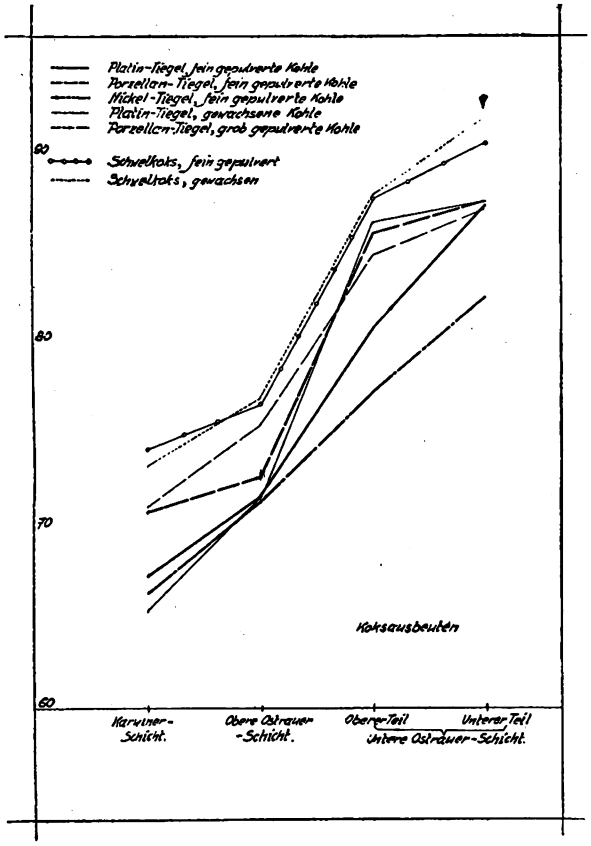


Abb. 3.

ausbeuten für die beiden Schwelversuchsreihe nahe beieinander liegen.

Das gleiche gilt auch für die Ausbeuten, die bei Anwendung von gepulverter und gewachsener Kohle im Platintiegel gefunden wurden, sowie für die Versuche mit grob und feiner gepulverter Kohle im Porzellantiegel. Die Werte für die Koksausbeuten im Platintiegel liegen durchwegs nahe beieinander, während bei Verwendung des Porzellantiegels für die Versuche mit Kohlen verschiedener Körnung bald die Werte für das grobe Pulver, bald diejenigen für das feine Pulver die höheren sind.

Für die Koksausbeuten gilt, daß diese mit der Höhe der Garungstemperatur geringer werden, so daß bei der bei niederer Temperatur erfolgenden Schwelung die höchsten Ausbeuten erhalten werden. Bezüglich des Zusammenhanges der Koksausbeute mit dem geologischen Alter der Kohlen sieht man, daß mit steigendem Alter der Kohlen die Koksausbeute steil ansteigt.

Aus dem Vergleich der Kurven für die erhaltenen Koksmengen bei Anwendung verschiedener Tiegelmaterialien geht hervor, daß der Einfluß des Materials kein einheitlicher ist, indem einmal höhere, dann wieder niedrige Werte erhalten werden. Es ist daher unstatthaft, die nur aus einer Kohle festgestellte Abhängigkeit von Koksausbeute und Tiegelmaterial verallgemeinern zu wollen.

4. Zusammenhänge zwischen Tektonik bzw. geologischem Alter der Kohlen und ihrem Verhalten beim Verkoken hinsichtlich Blähgrad und Koksausbeute.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit war nicht die Entwicklung neuer Ideen über die Ursachen der Backwirkung und den Reaktionsmechanismus beim Verkoken backender Steinkohlen, als vielmehr die Überprüfung der hiezu bereits vorliegenden Anschauungen an einem besonderen Fall.

Die hier behandelten Kohlen stellen eine fortlaufende Reihe von Kohlen verschiedener Inkohlungsstufen dar. Dies geht aus den mitgeteilten Analysen der Kohlen und den in Tabelle 17 wiedergegebenen, auf Original- und Reinkohle bezogenen Heizwerten hervor.

Tabelle 17.

Name	Oberer H. W. Kal.	Asche	Wasser	Oberer H. W. Kal.
Wilhelm	6625	4,1	1,1	7000
Eduard	6794	4,8	2,3	7300
Felix	7598	2,4	1,2	7860
Gabriel	7514	3,4	2,0	7950
Hubert	7570	5,6	1,0	8040
Igor	7690	4,8	1,2	8190
Jaroslav	7612	6,5	0,9	8240
V. Flöz	6512	21,3	1,1	8390
VII. „	7040	13,4	0,9	8210
XI. „	6569	17,0	1,2	8040
Paulina	7794	7,6	0,7	8520
Rosa	8112	3,0	0,6	8490
Daniel	7912	4,3	0,9	8360
Theresia	7956	6,7	1,1	8650
Flöz I	7804	5,3	0,8	8310
Leonhard	8151	4,0	0,9	8550
Rothschild	8040	3,3	0,7	8380

Es fragt sich nun, inwieweit die Anschauungen Fischers und anderer Forscher über den Zusammenhang des geologischen Alters der Kohlen bzw. ihres Inkohlungsgrades und ihres Verhaltens beim Verkoken bestätigt werden können. Zu diesem Zwecke wird man nicht die Einzelwerte für jede Kohle, sondern die für jede Schicht sich ergebenden Mittelwerte daraufhin betrachten.

In Abb. 4 sind die bei den Verkokungen sich ergebenden Werte für den Blähgrad jeweils für die einzelnen Schichten zu Mittelwerten zusammengefaßt. Für den Treibgrad feingepulverter Kohle im Platintiegel zeigt sich ein Ansteigen der Werte von den jüngsten Karwiner Schichten über die oberen Ostrauer Schichten bis zu den Kohlen des oberen Teiles der unteren Ostrauer Schichten. Für die dann

Digitized by Google

anschließenden Kohlen höheren Inkohlungsgrades des unteren Teiles dieser Schichten ergeben sich dann bereits wieder niedere Blähgrade.

Ganz analog wurden die Verhältnisse im Porzellantiegel gefunden bei Verkokung gleich fein gepulverter Kohle. Auch hier findet sich ein Ansteigen für die Mittelwerte der Treibgrade bis zu den Kohlen des oberen Teiles der unteren Ostrauer Schichten und dann wieder ein Absinken der Kurve.

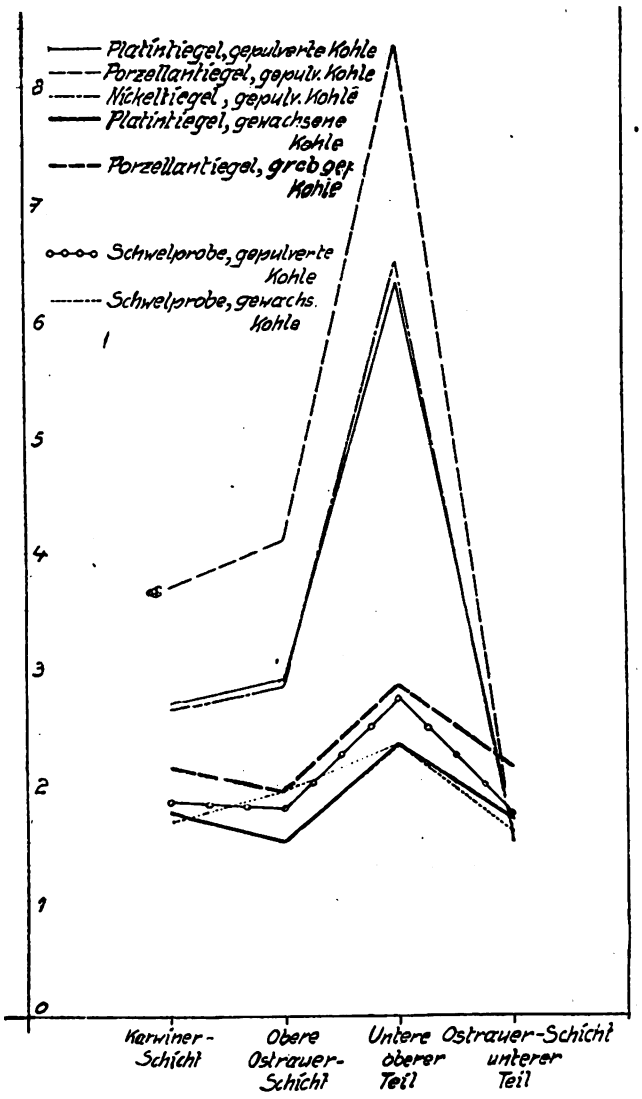


Abb. 4.

Das gleiche Bild ergibt die Verkokung nach Muck im Nickeltiegel.

Bei der Schwelprobe tritt eine Verwischung der großen Unterschiede zwischen den Durchschnittswerten der verschiedenen Schichten ein, wie ja auch schon gezeigt werden konnte, daß die ganze Kurve für die Treibgrade in diesem Falle einen gleichmäßigeren Verlauf unter Vermeidung der hohen Spitzenwerte ergab. Das kommt dann in weit stärkerem Maße in den Mittelwerten dieser Versuchsreihe zum Ausdruck, indem hier keine großen Unterschiede zwischen den einzelnen Reihen mehr auftreten. Die Werte rücken vielmehr nahe zusammen. Für die Kohlen der Karwiner und der oberen Ostrauer Schichten, bei denen der Unterschied im Inkohlungsgrad geringer ist als zwischen je zwei anderen Schichten und für welche daher auch die Mittelwerte bei allen Kurven die geringsten Unterschiede zeigen, rücken die Mittelwerte für die Blähgrade so nahe zusammen, daß sie innerhalb der Fehlergrenzen bereits liegen. Für die Kohlen der Karwiner Schichten ergeben sich dabei sogar höhere Werte.

Wird nun von der fein auf die grob gepulverte Kohle übergegangen, so tritt, wie dies auch bereits bei Besprechung der Ergebnisse erwähnt wurde, ein starkes Verwischen der Unterschiede im Blähgrad auf. Die Tendenz bleibt aber die gleiche, denn der niedrigere Wert für den Blähgrad der Kohlen des oberen Teiles der Ostrauer Schichten ist bedeutungslos und liegt auch hier innerhalb der Fehlergrenzen.

Schließlich ergibt sich für die Gegenüberstellung von gewachsener und gepulverter Kohle, daß die bei letzterer beobachteten starken Unterschiede im Blähgrad bei Verwendung der gewachsenen Kohle nicht mehr auftreten. Die im Tiegel vorgenommene Verkokung von gewachsener Kohle zeigt keine großen Unterschiede der Blähgrade. Aus Tafel 4 ist ersichtlich, daß die Mittelwerte für den Blähgrad bei der Verkokung gewachsener Kohle für alle vier Schichten sehr nahe zusammenliegen, so daß die Unterschiede innerhalb der Fehlergrenze liegen. Selbst für die Kohlen des oberen Teiles der unteren Ostrauer Schichten ergeben sich hiebei Werte, welche kaum größer sind als die der unteren Schichten, und eine Tendenz im Verhalten der einzelnen Kohlen ist nicht mehr zu erkennen.

Hingegen zeigt sich bei Verschwelung der gewachsenen Kohlen wieder die gleiche Tendenz für das Verhalten der Kohlen der einzelnen Schichten. Hier finden wir ein Ansteigen der Werte für den Treibgrad von den Kohlen der Karwiner Schichten über diejenigen der oberen Ostrauer Schichten, zu denen des oberen Teiles der unteren, gleichnamigen Schichten statt. Und dann fällt die Kurve für den Blähgrad bei den noch älteren Kohlen ab.

Für alle Versuchsreihen, bei denen gewachsene Kohlen verwendet wurden, zeigt sich, daß die Unterschiede im Verhalten der einzelnen Kohlen sich so stark verwischen, daß es nicht empfehlenswert erscheint, bei der Bestimmung des Blähgrades im Tiegel von der gewachsenen Kohle auszugehen. Anderseits werden bei Verarbeitung der gepulverten Kohlen Werte für den Blähgrad erhalten, welche stark übertrieben erscheinen und ebenfalls denen der Praxis nicht gerecht werden. Für die Durchführung der Bestimmung des Blähgrades im Rahmen der Immediatanalyse sei darum, solange noch keine Ergebnisse hierüber vorliegen, empfohlen, den Treibgrad der Kohlen bei der Verkokung nach Muck sowohl aus der gepulverten als auch aus der gewachsenen Kohle zu bestimmen und die Befunde nebeneinander zu verzeichnen. Für Betriebe, bei denen es sich um Verwendung von stückiger Kohle (Generatoren u. a.) handelt, wird sich vielleicht diese

Digitized by Google

Art als zweckmäßig erweisen. Bei der Bestimmung des Blähgrades an der gepulverten Kohle muß dann darauf geachtet werden, daß man zur Erzielung von untereinander vergleichbaren Werten stets mit Kohlen gleicher Körnung arbeitet. Es empfiehlt sich zur Berechnung des Treibgrades aus dem scheinbaren Volumen des Kokses und dem der Kohle sich auf das scheinbare Volumen der gewachsenen Kohle zu beziehen.. Man bestimmt an einem Stück Kohle das scheinbare spezifische Gewicht und ermittelt aus diesem und dem Gewicht des zur Verkokung gekommenen Kohlepulvers das diesem entsprechende scheinbare Volumen.

Bezüglich der Koksausbeute bestätigt sich die Tatsache, daß dieselbe mit zunehmendem Alter der Kohlen zunimmt, wie aus der Zusammenstellung der für die einzelnen Schichten sich ergebenden Mittelwerte für die Ausbeute an Koks sich ergibt (Tabelle 3).

Die Überprüfung der Anschauungen Fischers an den hier gewonnenen Feststellungen ergibt die Bestätigung der Fischerschen Ansichten:

Ausgehend von den jüngsten Kohlen, denen der Karwiner Schichten, die nur mehr unter bestimmten Bedingungen einen gebackenen Koks ergeben, steigt der Blähgrad beim Übergang zu den Kohlen der oberen Ostrauer Schichten an, gleichviel, welche Formen der Verkokung gewählt wurden.

Geht man über zu den Kohlen Paulina und Rosa, so erhält man sehr hohe Blähgrade. Und bei Verkokung der noch älteren Kohlen des unteren Teiles der unteren Ostrauer Schichten, sinkt der Treibgrad stark ab. Fallweise ergeben sich hier auch wieder schwach oder nicht gebackene Kokse. Im Sinne der Anschauungen Fischers über das Öl- und Festbitumen und die Rolle, die diese beim Verkokungsvorgang spielen, ist das ohneweiters verständlich.

Bei den jüngsten Kohlen der Karwiner Schichten ist die Menge des Ölbitumens so gering, daß eine Backwirkung nur mehr unter besonders günstigen Bedingungen eintritt. Die schließlich erzielte Backwirkung hängt ab einerseits von dem Eintreten der Plastizität der Kohlensubstanz, anderseits davon, ob die Verflüssigung der Kohle und die Zersetzung des Festbitumens annähernd in das gleiche Temperaturintervall fallen. Langsame Erhitzung wirkt dann im Sinne einer Fraktionierung, so daß einerseits die Verflüssigung der Kohlensubstanz schwerer eintritt und anderseits die an sich ziemlich weit auseinander liegenden Temperaturintervalle für das Erweichen der Kohle und die Zersetzung des Festbitumens der Kohle noch weiter auseinandergezerrt werden.

Mit der Zunahme von Ölbitumen in der Kohle, wie man es nach Fischer für die anschließenden Kohlen der oberen Ostrauer Schichten annehmen kann, muß der plastische Zustand der Kohle leichter eintreten. Schließlich nähern sich dann die Temperaturen, bei denen der plastische Zustand der Kohle eintritt, und das Festbitumen sich zersetzt, bei den Kohlen Paulina und Rosa einander so stark, daß hier die höchsten beobachteten Blähgrade erreicht werden.

Die Tatsache, daß sich gerade für diese Kohlen im Blähgrad keine starken Schwankungen ergeben, beweist, daß hier die Bedingungen für die Erzielung starker Backwirkung am günstigsten sind, so daß kleine Unterschiede in der Art der Verkokung, wie diese bei Verwendung verschiedenen Tiegelmaterials, Änderung der Geschwindigkeit der Verkokung obwalten, für den erreichten Blähgrad belanglos bleiben.

Ein ganz anderes Verhalten beobachtet man bei den dann anschließenden Kohlen der untersten Schichten dieses Reviers. Es sind dies die aus den Flözen des unteren Teiles der unteren Ostrauer Schichten stammenden Kohlen. Bei diesen muß der Zersetzungspunkt des Festbitumens oberhalb des Erweichungspunktes der Kohlen liegen. Nach Fischer ist die Gesamtmenge an Bitumen bei diesen Kohlen gering. Die Möglichkeit einer Backwirkung ist bereits eine sehr geringe bei diesen Kohlen, so daß kleine Änderungen in der Führung des Verkokungsprozesses hier schon stark zum Ausklingen kommen.

5. Zusammenfassung.

Zusammengefaßt folgt aus der Arbeit:

1. Die Anschauungen Fischers über das Zustandekommen der Back- und Treibwirkung der Kohlen wurden in dieser Arbeit überprüft. Die Rolle des Öl- und Festbitumens für die Verkokung und die daraus sich ergebenden Folgerungen für die Abhängigkeit des Blähgrades der Kohlen von ihrem geologischen Alter finden für die hier behandelten 17 Kohlen des Ostrau-Karwiner Reviers ihre volle Bestätigung (Abb. 4). Darüber hinaus ergibt sich ferner:

2. Für die Verkokung gepulverter Kohle nach Muck im Tiegel zeigt sich der Blähgrad der einzelnen Kohlen in hohem Grad abhängig vom verwendeten Tiegelmaterial. Bei der Verwendung des Porzellantiegels ergeben sich die höchsten Werte für den Blähgrad; für die Bestimmung des Treibgrades im Nickel- und Platintiegel kann ein einheitliches Verhalten für die einzelnen Materialien nicht festgestellt werden. Hier scheint nicht nur die Geschwindigkeit des Temperaturanstieges eine Rolle zu spielen, sondern noch Einflüsse sekundärer Art mitzuwirken, die aber nicht erfaßt werden konnten.

3. Beim Übergang zu Kohlen gröberer Körnung fällt der Blähgrad ab; bei der Verkokung gewachsener Kohle ergeben sich die geringsten Werte für den Treibgrad, so daß hiebei die Unterschiede im Volumverhalten der Kohlen der einzelnen Schichten stark verwischt werden (Abb. 4).

4. Für die Beurteilung des Blähgrades von Kohlen aus der Tiegelverkokung scheint die Heranziehung der an der gewachsenen Kohle gewonnenen Befunde zunächst nicht brauchbar, da die zweifellos bestehenden starken Unterschiede im Volumverhalten der einzelnen Kohlen zu wenig oder gar nicht zum Ausdruck gelangen. Anderseits ergibt die Tiegelverkokung für den Blähgrad der gepulverten Kohle maximale Werte.

5. Geht man von der gepulverten Kohle auf die aus dieser unter verschiedenen Pressedrucken erzeugten Briketts über, so sinkt der Wert für den Treibgrad stark ab mit zunehmendem Druck, unter dem das Brikett hergestellt wurde. Doch zeigen die ver-

Digitized by Google

schiedenen Kohlen hier auch ein durchaus verschiedenes Verhalten. Während in einzelnen der untersuchten Fälle mit höherem Pressedruck der Blähgrad für das Brikett noch unterhalb des Blähgrades für die gewachsene Kohle sinkt, bleibt in einem anderen Falle der Blähgrad des Briketts höher als der der gewachsenen Kohle, auch bei hohem Pressedruck. Bei einer Kohle schließlich ergeben sich zwischen dem Blähgrad der gewachsenen Kohle einerseits und dem Blähgrad der unter verschiedenen Drucken hergestellten Briketts anderseits keine über die Fehlergrenze hinausgehenden Unterschiede.

Daraus ergibt sich die Feststellung, daß der Einfluß des Pressedruckes, bei welchem das Brikett erzeugt wurde, nicht allein maßgeblich ist für das Verhalten des Briketts beim Verkoken und den Blähgrad, sondern daß auch noch zweifellos Art, Zusammensetzung und Beschaffenheit der Kohlen eine wichtige Rolle spielen. Es ist daher nicht statthaft, die nur an einer Kohle gewonnenen Ergebnisse zu verallgemeinern, und weiters ergibt sich, daß die an anderer Stelle von Lant vorgeschlagene Bestimmung des Blähgrades an der brikettierten Kohle unstatthaft ist.

6. Die Frage, ob die gepulverte oder die gewachsene Kohle zur Kennzeichnung des Volumverhaltens der Kohlen beim Verkoken für die Praxis herangezogen werden soll, muß zunächst offen bleiben.

7. Die Koksausbeute steigt mit dem Alter der Kohlen stark an (Abb. 3). Ein Einfluß des Tiegelmaterials auf die Höhe der Koksausbeute wird festgestellt. Die von Strache in der erwähnten Arbeit angenommene, ausschließliche Abhängigkeit der Ausbeute von der im Kokskuchen erreichten Temperatur scheint nicht stichhältig. Vielmehr übt die Eigenart und die Zusammensetzung der Kohle auch hier eine nicht zu unterschätzende Beeinflussung der Ergebnisse aus.

Die Verschiedenheiten der Verkokungsbedingungen wirken sich je nach der Art der untersuchten Kohlen verschieden aus, so daß Verallgemeinerungen der an einer bestimmten Kohle gewonnenen Befunde unzulässig sind.

Technische Rundschau.

Motorwächter Phylax

als bester Schaltkasten für Motoren jeder Stromart bis 500 Volt Betriebsspannung und 25 Amp. Nennstrom.

(Patente angemeldet.)

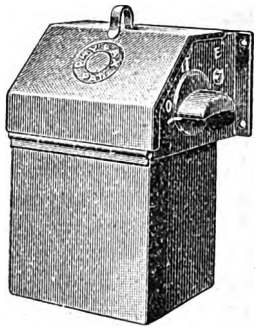
Die bisherigen Schutzsysteme für Motoren (Abschmelzsicherung, Überstromschalter ohne oder mit mechanischer Schaltverzögerung) können keinen eigentlichen Schutz der Motoren bieten, weil sie entweder erst bei großer Stromaufnahme des Motors wirken oder gelegentlich notwendige geringe Überlastungen nicht zulassen, also zu ungewollten häufigen Betriebsunterbrechungen führen. Ähnliches gilt auch für die Sekundärseite kleiner Transformatoren, die häufig kurzzeitig überlastet werden.

So schalten Schmelsicherungen bestenfalls bei 40% Überlast aus, während die Motoren bloß höchstens eine 10- bis 20%ige Dauer-Überlast vertragen. Niedrig eingestellte Überstromausschalter oder schwach gewählte Schmelzeinsätze unterbrechen aber den Stromkreis schon, wenn die Überlastung oder der Anlauf-Stromstoß auch nur kurz und ungefährlich ist.

Dazu kommt noch der Umstand, daß Drehstrommotoren nach Unterbrechung einer Phase (durch Drahtbruch oder Abschmelzen nur einer Sicherung) zwar weiterlaufen, sich aber — auch wenn normal belastet — bis zur Zerstörung der Isolation erwärmen, da sie um 40% mehr Strom aufnehmen.

Wollte man nun einen störungslosen Betrieb erzielen, ohne den Motor zu gefährden, so half man sich bisher einfach, indem man einen möglichst reichlichen Motor wählte. Dadurch wird aber bei normaler oder gar geringer Belastung der Wirkungsgrad und Leistungsfaktor schlecht. Die hiedurch verursachten Mehrausgaben für Strom sind bedeutend.

Diese Übelstände haben nun dazu geführt, Motorschutzschalter zu bauen, die es ermöglichen, die Motoren bis zur zulässigen Höchstgrenze zu belasten, um den günstigsten Wirkungsgrad und Leistungsfaktor aus ihnen herausholen zu können, ohne den Motor zu gefährden oder durch häufige Betriebsunterbrechungen belästigt zu werden. Ein solcher Motorschutzschalter ist der Motorwächter Phylax der Firma Scheiber & Kwaysser, Ges. m. b. H., Wien XIII.



Der Motorwächter Phylax ist mit kräftigen Kontakten ausgestattet, die einerseits auf einer Vierkant-Schaltwelle zuverlässig isoliert, anderseits auf einer Grundplatte aus Isoliermaterial aufgesetzt sind. Die Schaltwelle wird durch eine mit einem Knebelgriff verbundene Kurbel gedreht. Zwischen Schaltwelle und Kurbel ist ein sogenannter Freilauf eingeschaltet, so daß die selbsttätige Ausschaltung auch dann erfolgt, wenn der Schaltergriff festgehalten wird. Für die Auslösung des Schalters sind Auslöser, einer bei Gleichstrom, zwei bei Drehstrom vorhanden, welche eine zweifache Funktion haben: einmal die Auslösung des Schalters bei sehr großen Überlastungen oder Kurzschlüssen, das andere Mal bei länger dauernden geringen Überlastungen zu bewirken.

Digitized by Google

Erstere Auslösung erfolgt elektromagnetisch durch Anziehen eines Ankers seitens eines Elektromagneten, die zweite gründet sich darauf, daß der Strom ein kleines Widerstandselement (Abb. 1) passiert, wodurch er dieses erwärmt. An dieses Widerstandselement anliegend ist eine Expansionskapsel angeordnet, in der eine bei etwa 65° verdampfende Flüssigkeit enthalten ist. Wenn diese durch die Wärme zur Verdampfung gebracht wird, werden die membranenartigen Wandungen der Dose durch den Dampfdruck ausgebogen und betätigen dadurch die Auslöseklinke des Schalters. Die Massen- und Wärmeverhältnisse des Wärmeauslösers sind nun derartig gewählt, daß die Erwärmung der Dose beiläufig gleichen Schritt hält mit der Erwärmung des Motors selbst, für die ja die gleiche Stromstärke bestimmend ist. Es ist nun klar, daß bei geringer Überlast der Motor erst nach längerer Zeit auf jene Temperatur kommt, welche ihn gefährden könnte, während er bei größerer Belastung früher an diesem Gefahrpunkt angelangt sein wird. Dementsprechend wird aber auch der mit der Erwärmung des Motors annähernd gleichen Schritt haltende Wärmeauslöser bei geringer Stromstärke später, bei größerer früher auslösen.

Abb. 1.

Aus den Kurven (Abb. 2) sind die Auslösezeiten für die betreffenden Stromstärken ersichtlich. Auch zeigt sich aus der Kurve a, daß bei einer Stromstärke, die um 50% höher ist als die normale, die Auslösung in 1,5 bis 2 Minuten erfolgt, also innerhalb jener Zeit, in welcher nach den Übernahmsvorschriften des V. D. E. ein Motor eine 50%ige Überlastung aushalten soll. In Abb. 2 sind außer den Kurven für den Motorwächter Phylax auch Kurven für eine gewöhnliche Abschmelzsicherung (Diazed) b, ferner für einen Auslöser, welcher auf der Ausdehnung eines Drahtes beruht (Hitzdrahtauslöser) c, und schließlich für einen solchen, welcher auf dem Schmelzen und Wiedereinfrieren einer Legierung beruht, d, dargestellt. Wie man aus diesen Kurven ersieht, sind die Wärmeverhältnisse bei dem System c (Hitzdraht) derartige, daß die Wirkung mit steigender Stromstärke zu rasch, während sie bei dem System d wohl bei 50%iger Überlastung richtig, dagegen bei hohen Überlastungen etwas zu träge ist.

Ein besonderer Vorteil gegenüber der Hitzdrahtauslösung oder der mit Legierungen höherer Schmelzpunkte ist die geringere Wirktemperatur des Auslösers, welche annähernd der höchst zulässigen Motortemperatur entspricht, so daß auf den Auslöser die Raumtemperatur in ähnlicher Weise wirkt wie auf den Motor, wodurch eine Anpassung des Phylax an die Arbeitsraumverhältnisse des Motors automatisch stattfindet.

Bedingung für die richtige Verwendbarkeit eines Motorschutzschalters ist, daß er der wirklichen Nennstromstärke des Motors so genau als möglich angepaßt werden kann. Dies wird nun bei dem Motorwächter Phylax dadurch erreicht, daß der Erwärmungswiderstand leicht ohne irgend welches Werkzeug auswechselbar angeordnet ist. Die Widerstände sind so abgestuft, daß man jede gewünschte Stromstärke bis auf ±5% Genauigkeit wählen kann, indem eine entsprechende Zahl von Wärmeelementen, die genau geeicht sind, vorgesehen und nach der Motorleistung oder der gewünschten Nennstromstärke gewählt werden können. Diese Elemente sind so einfach und billig, daß sie jede Motorenfabrik und jeder Installateur auf Lager halten und je nach Stärke des zu verwendenden Motors in den Schalter selbst einsetzen kann.

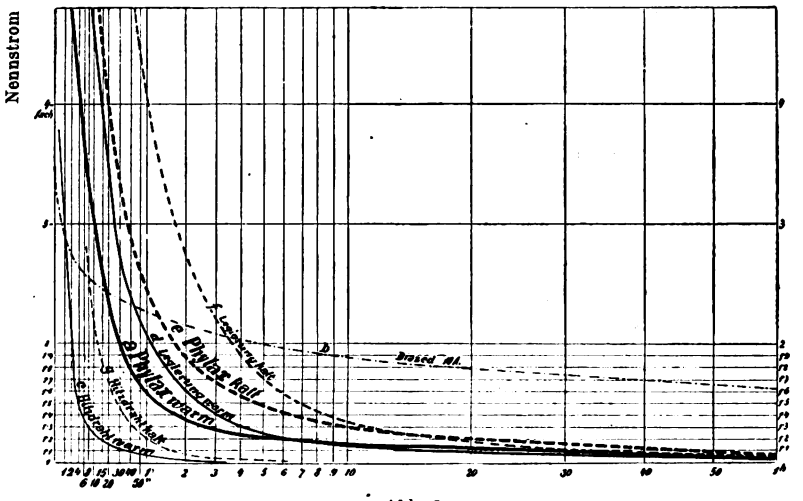


Abb. 2.

Digitized by Google

Der Motorwächter Phylax ist als Ölschalter ausgebildet, und zwar so, daß nicht nur die Unterbrechung des Stromes unter Öl geschieht, sondern daß alle Teile der Automatik unter Öl arbeiten, so daß sie der Korrosion entzogen und stets geschmiert erhalten werden, wodurch eine kaum zu überbietende Betriebssicherheit erreicht wird.

Der Aufbau des Schalters ist sehr einfach und übersichtlich. Die vertikale Grundplatte ist am oberen Teil des Gehäuses befestigt, wo sie auch die Anschlußklemmen trägt. Der Ölkübel, in den die Grundplatte hineinragt, ist an dem Gehäuse mittels zweier Falze eingehängt. An ihm ist der Deckel angelenkt, welcher im geschlossenen Zustand den Kübel derart sperrt, daß er nicht abgenommen werden kann, solange der Deckel geschlossen ist. Dieser Deckel ist plombierbar, so daß der Apparat, einmal auf eine bestimmte Stromstärke eingestellt, nicht unbefugterweise verändert werden kann.

Bei Motoren mit Schleifringläufern werden die Schnellauslöser auf den etwa vier- bis fünffachen Nennstrom und bei Motoren mit Kurzschlußläufern und vollem Drehmoment, bei denen der Anlaufstrom besonders hoch ist, auf den etwa acht- bis zehnfachen Nennstrom eingestellt.

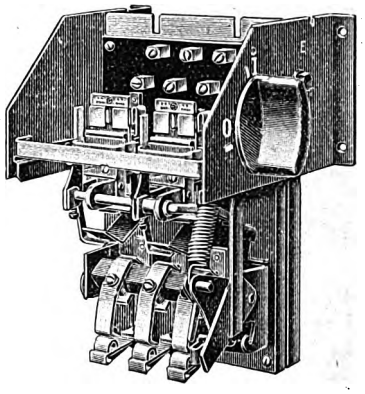
Der Motorwächter Phylax ist für Wandmontage eingerichtet, und zwar derart, daß die Zu- und Ableitungen nach auf- oder abwärts, oder in beiden Richtungen geführt werden können. Er kann sowohl für Anschluß mittels Isolierrohr, Peschelrohr oder Gasrohr, als auch mittels Kabelmuffen eingerichtet werden. Gehäuse und Ölkübel sind aus Schmiedeeisen, so daß der Schalter eine hohe Festigkeit aufweist. Seine Dimensionen sind klein und seine Form ist gefällig. Auf Wunsch kann der Apparat auch mit Ampèremeter ausgestattet geliefert werden.

Der Motorwächter Phylax hat somit alle Eigenschaften, die man an einen guten Motorschutzschalter stellen kann, und zwar:

Er ist für Handbetätigung eingerichtet, hat Freiauslösung, das heißt er wird bei Überstrom auch dann ausgeschaltet, wenn der Handgriff festgehalten wird, aber so, daß der freigelassene Handgriff in die Nullage zurückgeht, wenn der Schalter automatisch ausschaltet; er kann sehr leicht ohne jedes Werkzeug an jede Motorleistung mit einer Genauigkeit von ±5% angepaßt werden.

Der Motorwächter Phylax gestattet nach durch einen Wärmeauslöser erfolgter Auslösung nicht nur keine vorübergehende Wiedereinschaltung, sondern nicht einmal eine vorübergehende Kontaktgebung, so daß die Kontakte sehr geschont werden.

Der Motorwächter Phylax schaltet auch schwerste Kurzschlüsse sicher und gefahrlos ab, ohne daß er



dabei zugrunde geht. Er hat keine heiklen Teile, wie Relaiskontakte, zarte Federn u. dgl., ist also auch rauhem Betriebe gewachsen.

Der Aufbau des Schalters ist sehr übersichtlich und seine Teile sind alle sehr leicht auswechselbar, er kann in jedem Raume verwendet werden, wo der von ihm zu schützende Motor arbeitet, also auch in feuchten und staubigen Räumen.

Der Motorwächter Phylax ist ein Ölschalter, bei dem nicht nur die Strom-Unterbrechungsstellen unter Öl liegen, sondern auch alle wichtigen Teile der Automatik, so daß diese dauernd funktionsfähig erhalten werden.

Der Motorwächter Phylax ist auch für Gleichstrom (bis 500 Volt) verwendbar. Er ist von der Betriebsspannung und Periodenzahl unabhängig, da er keine Spannungsspulen und Transformatorwicklungen besitzt.

Personalien.

Der Vizekanzler hat mit Erlaß des Bundeskanzleramtes (Justiz) vom 4. November 1926, Z. 206.051—18, im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Handel und Verkehr den Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg, den Ing. Richard Zauschner, Hüttendirektor in Werfen, und den Ing. Friedrich Hintze, Bergrat in Dürnberg bei Hallein zu fachmännischen Laienrichter aus dem Kreise der Bergbaukundigen bei dem Landesgerichte in Salzburg auf die gesetzliche Amtsdauer von drei Jahren ernannt.

Ing. Hans Welser wurde mit 30. November 1926 als Betriebsleiter des Schwefelkiesbergbaues der Gewerkschaft Undine in Rettenbach bei Mittersill gelöscht und an seiner Stelle Ing. Rudolf Malyjurek ab 1. Dezember 1926 als solcher bestätigt.

Dr. Josef Kollmann, Rechtsanwalt in Wien, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Schurfgesellschaft Eduard Brosenbauer und Fritz Jüptner bestätigt.

Herr Adolf Wenzl, Betriebsleiter in Rastbach bei Gföhl, kam zu der Schlaininger A. G. im Burgenland.

Herr Hans Rabitsch kam von Trattenbach als Steiger nach Tauchen im Burgenland.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Rektorsinauguration an der Montanistischen Hochschule Leoben.

Am 20. November fand in der Aula der Montanistischen Hochschule die feierliche Inauguration des für die Studienjahre 1926/27 und 1927/28 neugewählten Rektors der Montanistischen Hochschule Leoben, Herrn Prof. Dr. Heinrich Brell, statt. Zu dieser Feier hatten sich das gesamte Professorenkollegium, die Hörerschaft der Hochschule sowie die Vertreter der Behörden und Ämter, jener der Industrie eingefunden.

Beim Erscheinen des Professorenkollegiums stimmten die Hochschüler das „Gaudeamus" an. Der bisherige Rektor, Herr Prof. Dr.-Ing. Keil-Eichenthurn begrüßte die Erschienenen, insbesondere auch Herrn Nationalrat Dr. Grailer und erstattete einen Bericht über die Tätigkeit der Hochschule seit dem Jahre 1922, in welchem Jahre die letzte Inauguration stattfand. In diesem Berichte, auf welchen wir noch näher zurückkommen werden, erwähnte der Redner unter anderm, daß die Hochschule zu ganz besonderem Danke der Gesellschaft der Freunde der Leobener Hochschule und insbesondere deren Leitungsmitgliedern, Herrn Zentraldirektor Dr. Zahlbruckner, Herrn Generaldirektor Ing. Backhaus und Herrn Oberbergrat Ing. Hayduk, sowie Herrn Oberbergrat Ing. Sterba verpflichtet sei, welche der Hochschule die notwendigen Mittel zum Ankaufe der dringendsten Lehrbehelfe zur Verfügung stellten. Mit großer Freude stellte Herr Prof. Dr. Keil-Eichenthurn fest, daß sich in der letzten Zeit die Studentenschaft eifrig mit Leibesübungen beschäftigt. Sodann überreichte er dem neuen Rektor die goldene Ehrenkette.

Seine Magnifizenz Herr Prof. Dr. Heinrich Brell dankte dem Professorenkollegium für seine Wahl zum Rektor und versicherte, daß er stets bestrebt sein werde, zum Wohle dieser Hochschule zu wirken.

Hierauf hielt der neue Rektor einen fachwissenschaftlichen Vortrag über das Thema „Die Anwendung der radioaktiven Strahlen auf die Physik".

Namens der gesamten Hörerschaft beglückwünschte Herr Dietz-Hengerer den neuen Rektor zu seiner Wahl und gab der Hoffnung Ausdruck, daß das bisherige gute Einvernehmen zwischen Hörerschaft und Professorenkollegium auch weiterhin erhalten bleiben möge. Dem neuen Rektor versicherte er, daß dieser das volle Vertrauen der Hörerschaft genieße. Er bat den akademischen Senat, den nationalen Charakter der Hochschule auch weiterhin zu bewahren. Die Studentenschaft werde alles tun, um einst im praktischen Leben mitzuhelfen, unser Volk auf sonnige Höhe zu führen.

Rektor Dr. Brell erwiderte auf diese Ansprache, daß er immer gerne ein Freund der Hochschüler sei. Es ist die vornehmste Pflicht des Hochschülers, bestrebt zu sein, möglichst bald die Hochschule als gewiegter Techniker zu verlassen. Es ist dies nicht nur eine Pflicht gegen sich selbst und den Eltern, sondern auch dem Volke gegenüber.

*

Anschließend an die Inauguration fand die Promotion der Herren Dr.-Ing. Albert Vögler, Vorsitzender des Vereines Deutscher Eisenhüttenleute in Dortmund, Dr.-Ing. Otto Petersen, Vorstandsmitglied des Vereines der Eisenhüttenleute in Düsseldorf, und Dr. Anton Weithofer, Generaldirektor der Oberbayrischen A.-G. für Kohlenbergbau in München zu Ehrendoktoren der montanistischen Wissenschaften statt.

Die Verleihung des Ehrendoktorates erfolgte bei Herrn Ing. Vögler in Würdigung seiner Verdienste um die deutsche Eisenindustrie, bei Herrn Dr.-Ing. Petersen in Anerkennung seiner bahnbrechenden Leistungen auf dem Gebiete der Entwicklung der deutschen eisenhüttenmännischen Fachliteratur, bei Herrn Dr. Weithofer in Würdigung seiner bahnbrechenden Untersuchungen über das Karbon Böhmens.

Wissenschaft und Rutengänger.

Die „Wiener Neueste Nachrichten" bringen in der Nummer vom 26. November 1926 nachstehende Äußerungen aus einem Gespräch mit Prof. Dr. F. X. Schaffer, Leiter der geologisch-paläontologischen Abteilung im Naturhistorischen Museum.

Einer unserer Mitarbeiter suchte den Leiter des Naturhistorischen Museums, Prof. Dr. Schaffer, auf, um ihn über die in den letzten Tagen verbreiteten Gerüchte über vergrabene Goldschätze in Schönbrunn und Kalilager im Tullnerfeld und was sonst der plötzlich berühmt gewordene Wünschelrutenmann Lewin an geologischen Schätzen Wien und seiner nächsten Umgebung zutreibt, zu befragen. Prof. Dr. Schaffer äußerte sich außerordentlich skeptisch. Ob Gold in Schönbrunn vergraben sei, könne der Geologe natürlich nicht wissen, wohl aber könne er versichern, daß der Glaube an große Kalilager im Tullnerfeld ebenso unsinnnig sei als der an Ölfelder im Erlauftal.

Über die Wünschelrutenleute äußerte sich der Gelehrte wie folgt: Wir wissen, daß irdische und kosmische Kraftäußerungen und besonders Störungen in deren gewohntem Gleichgewicht, wie klimatische Erscheinungen, Elektrizität, Magnetismus und alle Arten von Emanation das Nervensystem tiefgehend beeinflussen. Dies ist nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß die Umgebung des Menschen, das Milieu auf diesen einwirkt. Jedes irritierte Nervensystem neigt zu krankhafter und abnormaler Arbeit. Geistig machen sich diese Störungen durch Unlogik des Denkens bemerkbar, die Menschen neigen zu Grübeleien und Mystik und unruhige Zeiten der Geschichte haben schon immer das Aufblühen religiöser Sekten, von Fanatismus und eine auffällige Zunahme verbrecherischer Instinkte, besonders von Betrügereien gezeigt, die eine durch die Nervenschwäche verursachte Eignung zur leichten Beeinflussung, also Leichtgläubigkeit der Menschheit ausnützen.

Zu solchen Zeiten sind immer Schatzsucher und Wünschelrutengänger aufgetaucht und haben eine Zeitlang in der Habgier der Menschen und in ihrer Sucht nach mühelosem Gewinn, die eine Folge der

Digitized by Google

wirtschaftlichen Not sind, ihren reichen Verdienst gefunden. Nach Herodot kannten die Skythen, nach Tacitus die Germanen die Wünschelrute, und Plinius erzählt, daß die Druiden Ruten von heiligen Bäumen schnitten. Es ist vielleicht bezeichnend, daß die hochkultivierten Griechen und Römer die Wünschelrute nicht benützt haben. Daß die Rute in späterer Zeit (in Deutschland bis ins 18. Jahrhundert) im Bergbau in Verwendung stand, hat seinen Grund wohl darin, daß die montanistisch erfahrenen Leute ihrer Tätigkeit, die immerhin damals noch mit einer gewissen Scheu betrachtet wurde, ein höheres Ansehen geben wollten. Mit den Erfahrungen, die die Geologie dem Bergbau lieh, hat in der ganzen Welt die Ausbeutung verwertbarer Bergvorkommen seit Beginn des 19. Jahrhunderts in ungeahnter Weise zugenommen, und damit war die Wünschelrute in den Hintergrund gedrängt. In Deutschland ist erst durch das Interesse, das der zur Mystik neigende Geist Kaiser Wilhelms II. der Wünschelrute entgegenbrachte, diese wieder bei den Behörden akkreditiert und — modern geworden. Die Wissenschaft lehnte jedoch auch damals die Sache höflich, aber bestimmt ab, wozu die ständigen Mißerfolge eines der bekanntesten deutschen Rutengänger in offizieller Mission in Deutsch-Südwestafrika nicht wenig beitrugen.

Mit der Zahl der Rutengänger, unter denen immerhin eine Anzahl von überzeugt und ehrlich arbeitenden Männern zu erkennen ist, und mit den damit eingetretenen Schwindeleien mehrten sich die Stimmen, die eine genaue Prüfung der Wünschelrutenfrage verlangten. Aber welches Forum sollte dafür kompetent sein? Die Geologie, die Physik und die Psychiatrie sind gleicher Weise bestrebt, diese Ehre abzulehnen und sich gegenseitig zuzuschieben. So ist bis heute eigentlich nichts geschehen.

Die Erklärungsversuche sind mannigfaltig; man spricht von menschlicher Elektrizität, von tierischem Magnetismus und die Wiener „Rutenschule" steht auf dem Standpunkt einer unbekannten Emanation. Die Nervenzerrüttung des Krieges hat wohl sehr zu diesen Dingen beigetragen. Unter den Fittichen des Kriegsministeriums stieg daher die Zahl der Rutentalente in der Kriegszeit ins Uferlose. Ich habe schon gesagt, daß die Wissenschaft die Wünschelrutengängerei ablehnt. Trotzdem wurden wiederholt große Versuchsserien gemacht, um der Sache auf den Grund zu kommen. Aber schon einige rein äußerliche Argumente werden zeigen, daß es damit nicht allzu weit her sein kann. In der Kriegszeit haben sich die Rutengänger hauptsächlich damit beschäftigt, Wasser zu finden. Merkwürdigerweise wurde das Wasser immer nur an solchen Stellen aufgefunden, wo nicht nur der Geologe, sondern auch der Laie leicht erkennen konnte, daß hier Wasser vorhanden sein muß. Die Rutengänger haben vielfach ganz genaue Linien ihrer sogenannten „Wasseradern" gezeigt, was zwar ihren Nimbus beträchtlich erhöht hat, aber die Tatsache nicht aus der Welt schaffen kann, daß das gefundene Grundwasser nicht nur in der angegebenen Richtung, sondern überhaupt in der ganzen Gegend vorhanden war, so daß man also an einem beliebigen Orte hätte graben können. In neuerer Zeit geben sich die Rutengänger aus begreiflichen Gründen mehr damit ab, Minerale zu suchen. Und obwohl sie ständig Goldschätze, ungeheure Kalilager, gewaltige Kohlenvorkommen und Ölfelder auffinden, konnte ich noch nie einen Rutengänger eruieren, der mit diesen lukrativen Funden es zu Geld und Gut gebracht hätte. Unsere Bergbehörden haben aus Enqueten und Überprüfungen ein reiches Material gesammelt, das für die Wünschelrute vernichtend ist.

Mit den Experimenten, die man gemacht hat, hat es sich jedoch meistens anders verhalten. Tatsächlich finden hier in den meisten Fällen die Rutengänger versteckte Metalle auf. Ich habe selbst eine ganze Reihe von Versuchen vorgenommen, die meist positiv endeten. Hiebei habe ich die Erfahrung gemacht, daß der Rutengänger ein verstecktes Metall stets dann fand, wenn ich selbst oder eine beim Suchen anwesende Person das Versteck kannten. Hatten jedoch die Anwesenden vom Versteck keine Kenntnis, so konnte es der Rutengänger regelmäßig auch nicht finden. Bei einer Reise nach Kleinasien, die ich mit einem bekannten Wiener Rutengänger unternahm, konnte ich diesen bei alten stillgelegten Bergwerken wiederholt so täuschen, daß er gerade das Gegenteil von den Tatsachen behauptete.

An diesen Versuchen und Nachprüfungen, die ich lange Zeit hindurch methodisch vornahm, hat sich mir die unbedingte Überzeugung immer mehr befestigt und schließlich zur Gewißheit verdichtet, daß die Versuche eben nur dann gelingen können, wenn wenigstens eine anwesende Person Kenntnis von dem festzustellenden Objekt besitzt, daß es also Gedankenlesen ist, das bei meinen Versuchen mit empfindlichen Medien fast stets gelingt. Dies hat durchaus nichts Mystisches an sich. Gedankenleser führen oft Versuche vor, gegen die alle Wünschelrutenerfolge ein Kinderspiel sind. Wenn Rutengänger selbständig und ohne fremde Hilfe vor Aufgaben gestellt sind, dann gibt es nur Zufalls- oder Scheinerfolge: Der Rutengänger hat uns noch niemals Unbekanntes gelehrt.

Die phantasievolle Goldgeschichte aus Schönbrunn wird hoffentlich Gelegenheit geben, auch der Wiener Öffentlichkeit zu zeigen, wie wenig auf die Angaben der Rutengänger zu geben ist. Wir werden verlangen, daß bei allfälligen Grabungen in Schönbrunn Vertreter der Wissenschaft anwesend sind, die eine sichere Kontrolle verbürgen. Es steht zu hoffen, daß nach dem — ich zweifle nicht daran — negativen Ergebnis der Grabungen das Publikum auch davor bewahrt wird, daß auf Grund der phantastischen und durch nichts begründeten Angaben von Rutengängern über märchenhafte Mineralvorkommen in der nächsten Umgebung Wiens Gesellschaften gegründet werden, deren Aktien, wie dies in diesen Tagen wieder geschieht, dem Publikum angehängt werden, ohne daß die Möglichkeit besteht, auch nur einen Groschen zurückzubekommen.

*

In der offiziellen „Wiener Zeitung" wird amtlich mitgeteilt: In letzter Zeit sind in der Öffentlichkeit Nachrichten über angeblich mit der Wünschel-

Digitized by Google

rute erfolgte Feststellungen von reichen in Österreich befindlichen Erdöl-, Kali- und Erzlagern aufgetaucht. Zur Aufklärung der Öffentlichkeit wird vom Bundesministerium für Handel und Verkehr darauf aufmerksam gemacht, daß mit der Wünschelrute allein das Vorhandensein einer Lagerstätte von Erdöl-, Erz- und sonstgien Mineralvorkommen in objektiver Weise nicht festgestellt werden kann, daß vielmehr die bisher mit „Wünschelrutenfeststellungen" gemachten Erfahrungen zur allergrößten Vorsicht mahnen. Wer sich daher an einer Gesellschaft zur Ausbeutung von mit der Wünschelrute festgestellten Minerallagerstätten beteiligt, muß sich vor Augen halten, daß die auf solche Zwecke aufgewendeten Geldmittel trotz aller Rentabilitätsberechnungen auch zur Gänze verloren sein können.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im September 1926.

Nach den Ermittlungen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr hat Österreich an mineralischen Brennstoffen im September 1926 insgesamt 602.719 t (um 17.203 t weniger als im Vormonat), und zwar 249.582 t (+20.019 t) inländische Kohle und 353.137 t (—37.222 t) aus dem Auslande bezogen. Von dem Gesamtbezug entfallen auf Steinkohle 291.698 t, hievon 12.340 t aus dem Inland und 279.358 Tonnen aus dem Ausland, auf Braunkohle 276.057 t, hievon 237.242 t aus dem Inland und 38.815 t aus dem Ausland, und auf ausländischen Koks 34.964 t.

Im Vergleiche mit dem Vormonate weist der Bezug von Steinkohle einen Rückgang um 42.090 t, an Braunkohle hingegen eine Steigerung um 24.560 t auf, während der Bezug von Koks nahezu unverändert blieb.

Der vermehrte Braunkohlenbezug betrifft überwiegend die Inlandskohle. Die inländische Kohlenförderung ist denn auch von 233.874 t im August auf 255.560 t im September gestiegen und setzt sich aus folgenden Fördermengen der einzelnen Bundesländer zusammen: Steiermark 140.283 t, Burgenland 39.423 t, Oberösterreich 38.300 t, Niederösterreich 27.439 t, Kärnten 8829 t, Tirol 1286 t.

An der Einfuhr aus dem Auslande waren mit Steinkohle beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 161.374 t (—32.328 t gegen den Vormonat), die Tschechoslowakische Republik mit 76.423 t (—2639 t), das Dombrowaer Revier mit 18.627 t (—1350 t), das Ruhrgebiet mit 11.436 t (—9399 t), Deutsch-Oberschlesien mit 10.684 t (+2518 t) und das übrige Ausland mit 814 t (+417 t). An Braunkohle lieferte die Tschechoslowakische Republik 20.864 t (+5051 t) und das übrige Ausland 17.951 t (+181 t). Die Kokseinfuhr betrug aus dem Ruhrgebiete 13.813 t (—1751 Tonnen), aus der Tschechoslowakischen Republik 9901 t (+177 t), aus Polnisch-Oberschlesien 3717 t (—652 t) und aus dem übrigen Auslande 7533 t (+2553 t).

Auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfielen folgende Bezugsmengen: Verkehrsanstalten 119.681 t (92.086 t Steinkohle, 27.565 t Braunkohle, 30 t Koks), Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke 92.091 t (45.879 t Steinkohle, 46.173 t Braunkohle, 39 t Koks), Hausbrand 140.698 t (79.777 t Steinkohle, 52.946 t Braunkohle, 7975 t Koks), Industrie 250.249 t (73.956 t Steinkohle, 149.373 t Braunkohle, 26.920 t Koks). Gegenüber dem Vormonate hat die Belieferung der Verkehrsanstalten um 27.693 t (hievon 26.920 t Steinkohle), der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke um 12.829 t (hievon 9600 t Steinkohle) abgenommen, während der Hausbrand um 12.529 t (fast ausschließlich Braunkohle) und die Industrie um 10.790 t mehr bezogen haben. Bei letzterer ist der Steinkohlenverbrauch um 5656 t gesunken, hingegen jener an Braunkohle um 16.422 t gestiegen.

Gegenüber dem September 1925 hat sich der Gesamtbezug um 84.885 t vermindert. Insgesamt beläuft sich der Rückgang des Bezuges in den ersten neun Monaten dieses Jahres gegenüber der gleichen Vorjahrsperiode auf 293.892 t.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohle in Österreich im Oktober 1926.

Land	Revier	In Meterzentner Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Nied.-Österr	St. Pölten	1.360	86.220	87.580
„	Wr.-Neustadt	133.890	53.130	187.020
Steiermark	Graz	—	761.250	761.250
„	Leoben	—	747.120	747.120
Ober-Österr.	Wels	—	454.650	454.650
Kärnten	Klagenfurt	—	101.790	101.790
Tirol u. Vorarl.	Hall i. T.	—	19.100	19.100
Burgenland	Wr.-Neustadt	—	440.190	440.190
	Summe	135.250	2,663.450	2,798.700
September		127.650	2,427.950	2,555.600
August		119.330	2,219.410	2,338.740
Juli		68.550	2,318.760	2,387.310
Juni		120.980	2,124.230	2,245.210
Mai		149.100	2,157.090	2,306.190
April		134.000	2,196.570	2,330.570
März		135.070	2,516.760	2,651.830
Februar		127.040	2,491.850	2,618.890
Jänner		145.690	2,770.870	2,916.560

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Oktober 1926.

Nachstehend das Ergebnis der statistischen Erhebungen über die inländische Kohlenförderung im Monat Oktober 1926:

Steinkohle: 135.250 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 133.890 und auf die übrigen Steinkohlenbergbaue 1360 Meterzentner.

Braunkohle: 2,663.450 Meterzentner.

Hievon entfallen auf die Bergbaue der A. G. Harter Steinkohlenwerke 42.720, Statzendorfer Kohlen-

Digitized by Google

werke „Zieglerschächte" A. G. 53.390, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. Grillenberg 32.830, Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks A. G. 450.630, Österreichisch-Alpine Montangesellschaft Seegraben 252.820, Fohnsdorf 419.150, Köflach 143.870, Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co. Kleegraben-Ilz 5750, Göriacher Kohlenwerke Gebr. Böhler & Co. A. G. Göriach 43.420, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Oberdorf 53.210, Rosental 126.520, Kalkgrub und Steyeregg 96.050, Zangtal 22.700, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof Piberstein-Lankowitz 140.960, Marienschacht 52.960, Parschlug 31.730, Felix Holzner Piber III 25.500, Stadtgemeinde Voitsberg Friedhofpfeiler Voitsberg 12.360, Brüder Schelch Gaiseregg 11.320, Feistritztaler Industrie- und Bergbau A. G. Kogl bei Ratten 58.830, Graf Henckel v. Donnersmarck-Beuthen St. Stefan 85.600, Österr.-amerikanische Magnesitgesellschaft Sonnberg 15.180, Bundesverwaltung Kirchbichl Häring 19.100, Braunkohlenbergbau-Gesellschaft Zillingdorf Grube Zillingdorf 10.410, Tagbau I Neufeld 354.900, Eugenbau Zillingtal 80.880 und auf die übrigen Braunkohlenbergbaue 20.660 Meterzentner.

Die Lage der österreichischen Eisenindustrie im dritten Jahresviertel 1926.

Die Erzeugung von Roheisen, Rohstahl und Walzware weist gegenüber dem zweiten Jahresviertel 1926 einen weiteren Rückgang auf. Ein besonders großer Erzeugungsausfall ist bei Eisenbahnschienen und Walzdraht zu verzeichnen.

Das Inlandsgeschäft litt unter dem anhaltenden Geldmangel. Die private Bau- und Investitionstätigkeit lag darnieder; Händler und Verbraucher deckten nur den allerdringendsten Bedarf. Die seit 10. August 1926 in Geltung stehenden erhöhten Eisenzölle haben wohl eine Preissteigerung ermöglicht, die sich aber nur auf durchschnittlich 60% des Ausmaßes der Zollerhöhung beläuft. Die durch bedeutende staatliche Exportprämien unterstützten polnischen Eisenwerke machten große Anstrengungen, um mittels Preisunterbietungen auf dem österreichischen und dem Balkanmarkte festen Fuß zu fassen. Der Balkanmarkt, insbesondere Jugoslawien, bildete den Schauplatz erbitterter Konkurrenzkämpfe der internationalen Eisenwerke. Die fortgesetzten gegenseitigen Unterbietungen hatten eine derartige Preissenkung zur Folge, daß Exportgeschäfte im allgemeinen keinen Anreiz mehr bieten konnten.

Gegen Ende der Berichtsperiode trat unter dem Einflusse der internationalen Kartellverhandlungen eine mäßige Erhöhung der Weltmarktpreise ein. Der in den Balkanländern ebenfalls herrschende Geldmangel wirkte jedoch auf jede Geschäftstätigkeit lähmend ein.

Die Edelstahlindustrie hat im dritten Jahresviertel 1926 11.929 t erzeugt gegen 10.734 t im zweiten Quartal 1926. Die Geschäftslage hat sich gegenüber dem zweiten Jahresviertel jedoch keineswegs gebessert.

Über Erzeugung, Verkaufspreise und Löhne geben nachstehende Daten Aufschluß:

Erzeugung in Tonnen:

	I. Jahresviertel 1926	II. Jahresviertel 1926	III. Jahresviertel 1926
Eisenerze	326.566	289.668	246.709
Stein- und Braunkohle	818.728	688.197	728.165
Roheisen	108.174	76.874	69.351
Stahl	137.601	126.155	107.817
Walz- und Schmiedeware	99.491	87.289	78.967

Durchschnittliche Verkaufspreise je Tonne in Schilling:

Braunkohle	16-52,—	16-52,—	16-52,—
Roheisen	160,—	152,—	156,—
Knüppel	217,50	217,50	232,50
Stabeisen	275,—	275,—	292,—
Formeisen	315,—	275,—	292,—
Grobbleche (je n. Dimension)	275-300,—	275-300,—	275-300,—
Walzdraht	286,50	296,50	306,50

Arbeiterverdienst je Schicht in Schilling:

Kohle: Häuer	7,51	7,60	7,68
Arbeiter	5,78	5,85	5,98
Erz: Häuer	8,30	9,90	10,56
Eisen: Arbeiter	8,98	9,39	10,87
Stahl: Arbeiter	8,55	8,69	9,19

Die tschechoslowakische Kohlenwirtschaft im Oktober 1926.

Im Oktober ist die Steinkohlenförderung der tschechoslowakischen Republik weiter gestiegen. An Steinkohlen wurden 1,52 Millionen Tonnen gefördert gegen 1,38 Millionen Tonnen im Vormonat. Die Braunkohlenförderung ist dagegen von 1,65 auf 1,57 Millionen Tonnen gesunken. An Koks wurden 154.622 t erzeugt, gegen 142.080 t im September, die Steinkohlenbriketterzeugung stieg von 16.921 t auf 19.604 t, jene an Braunkohlenbriketts von 15.323 t auf 16.461 t. Eine erhebliche Zunahme zeigt der Export. An Steinkohle gingen im Oktober 450.830 t ins Ausland (gegen 434.747 t im September). Hievon erhielten Deutschland 142.557 t (176.000 t), England 97.883 t (130.118 t), Österreich 128.801 t (72.399 t), Italien 46.342 t (40.757 t). Die Braunkohlenausfuhr ist stärker gestiegen und betrug 381.330 t gegen 298.220 t im September. Von der Gesamtmenge erhielten Deutschland 198.969 t (gegen 197.825 t im September), Norwegen 82.860 t (62.981 t), Österreich 24.988 t (21.360 t), England 54.422 t (10.749 t), Italien 9813 t (3480 t), Dänemark 2163 t (495 t). Die Koksausfuhr betrug insgesamt 44.801 t gegen 33.038 t im September, die Ausfuhr an Briketts stellte sich auf 12.767 t, gegen 16.815 t. Die gesamten Steinkohlenvorräte betrugen Ende Oktober nur mehr 111.363 t, gegen 136.361 t im Vormonat, die Braunkohlendepots gingen um 74.641 t auf 633.361 t zurück, sind also immer noch sehr bedeutend.

Die Kohlenförderung des Pilsener Steinkohlenrevieres im Oktober 1926.

Die Oktoberproduktion an Steinkohlen betrug 906.273 q, das ist um 306.675 q mehr, gegenüber dem Vormonat. Die Haldenbestände haben sich um 25.500 q auf 32.661 q verringert.

Digitized by Google

Ungarns Kohlenproduktion im Oktober 1926, die Arbeiterzahl, die Zahl der verfahrenen Schichten und die Arbeitsleistung pro Schicht nach Kohlensorten und Kohlenrevieren zusammengestellt *).

Benennung	Gesamte Kohlenerzeugung im Okt. 1926	Gesamte Kohlenerzeugung seit Beginn 1926 bis Ende Okt.	Verkäufliche Kohlen im Okt. 1926	Verkäufliche Kohlen seit Beginn 1926 bis Ende Okt.	Preßkohle im Okt. 1926	Preßkohle seit Beginn 1926 bis Ende Okt.
	in Tonnen					
Steinkohle						
Fünfkirchner Kohlenbecken	70.759,7	679.729,3	62.783,1	593.218,1	1.504,5	16.470,5
	77.826,6	667.702,7	69.660,4	600.380,3	2.865,0	14.667,1
Braunkohle						
Budapest-Graner Kohlenbecken	93.253,8	892.122,0	82.826,4	786.993,1	593,7	697,5
	112.992,4	798.770,0	103.033,3	713.405,9	1.465,3	6.079,4
Totiser „	155.438,0	1,034.390,2	147.273,5	960.517,3	1.999,5	9.589,5
	172.595,7	1,294.623,8	161.443,5	1,218.426,4	5.330,0	20.033,3
Salgótarjáner „	120.827,1	956.952,8	112.640,5	854.615,7	—	—
	145.377,7	903.910,3	136.420,7	828.857,1	—	—
Sajóthaler „	138.514,8	1,007.820,7	130.823,1	937.229,1	—	—
	143.534,1	1,055.166,2	137.659,9	994.768,8	—	—
Andere „	43.903,9	335.347,6	39.231,7	299.048,8	—	—
	46.955,7	342.307,2	42.405,9	300.953,8	—	—
Braunkohle zusammen	551.937,6	4,226.633,3	512.795,2	3,838.404,0	2.593,2	10.287,0
	621.455,6	4,394.777,5	580.963,3	4,056.412,0	6.795,3	26.112,7
Lignitkohle						
Heveser Kohlenbecken	11.837,6	85.818,8	10.819,3	75.743,7	—	—
	10.331,0	90.954,9	9.356,5	81.182,3	—	—
Andere Lignitkohlenbecken	9.070,0	65.190,0	7.812,2	54.963,2	—	—
	5.040,0	44.220,0	3.918,7	33.595,7	—	—
Lignitkohle zusammen	20.907,6	151.008,8	18.631,5	130.706,9	—	—
	15.371,0	135.174,9	13.275,2	114.778,0	—	—
Braunkohle „	572.845,2	4,377.642,1	531.426,7	3,969.110,9	2.593,2	10.287,0
	636.826,6	4,529.952,4	594.238,5	4,171.190,0	6.795,3	26.112,7
Stein-, Braun- und Lignitkohle zusammen	643.604,9	5,057.371,4	594.209,8	4,562.329,0	4.097,7	26.757,5
	714.653,2	5,197.655,1	663.898,9	4,771.570,3	9.660,3	40.779,8

Benennung	Die verwendeten sämtlichen unter- und oberirdischen Arbeiter	Die verwendeten Häuer	Verfahrene Schichten sämtlicher unter- und oberirdisch arbeitenden Arbeiter	Verfahrene Schichten Häuer	Fehlschichten d. ober- und unterirdisch arbeitenden	Arbeitsleistung pro Schicht der sämtlichen oberirdischen und unterirdischen auf den Meterzentner Erzeugung	Arbeitsleistung pro Schicht Häuer
Steinkohle	5.603	1.986	149.213	51.526	13.854	4,74	13,73
	5.044	1.814	140.358	48.390	11.148	5,54	16,08
Braunkohle	27.016	11.692	742.205	295.688	42.449	7,43	18,66
	27.248	11.588	742.814	303.719	44.325	8,37	20,46
Lignitkohle	649	141	17.791	3.490	1.366	11,75	59,90
	517	151	14.262	4.075	1.448	10,78	37,72
Zusammen	33.268	13.819	909.209	350.704	57.669	7,07	18,35
	32.809	13.553	897.434	356.184	56.921	7,96	20,06

Ungarns Außenhandel in Kohlen und Koks im Monat September 1926.

	Einfuhr in Tonnen				Ausfuhr in Tonnen			
	September 1926	September 1925	1. Jänner bis 30. Sept. 1926	1. Jänner bis 30. Sept. 1925	September 1926	September 1925	1. Jänner bis 30. Sept. 1926	1. Jänner bis 30. Sept. 1925
Steinkohle	80.641,9	122.104,2	629.388,1	617.746,9	29.358,0	27.227,0	258.895,5	225.785,8
Braunkohle	2.648,9	3.979,0	25.563,8	38.425,6	33.249,7	14.159,9	165.946,5	163.234,0
Brikett	60,2	—	5.364,1	—	260,0	—	1.681,0	—
Koks	23.409,9	15.236,5	176.378,6	87.837,0	1.670,0	205,0	3.683,2	1.135,0
Summe	106.760,9	141.319,7	836.694,6	744.009,5	64.537,7	41.591,9	430.206,2	390.154,8

*) Die in der ersten Reihe gesetzten Daten beziehen sich auf das Vorjahr.

Digitized by Google

Kohlenproduktion und Kohlenausfuhr Polens in den ersten neun Monaten des Jahres 1926.

Die Produktion von Steinkohle in Polen weist in den ersten neun Monaten des Jahres 1926 folgende Ziffern auf (in Tonnen):

Jänner	2,456.279	Juni	2,660.767
Februar	2,141.908	Juli	3,481.684
März	2,295.411	August	3,687.979
April	2,182.364	September	3,769.911
Mai	2,234.927		

Die Ziffern über die Produktion im Oktober 1926 sind noch nicht publiziert worden. Es kann jedoch angenommen werden, daß diese Ziffer etwas niedriger sein wird als die des Monates September, und zwar infolge des Mangels an Transportmitteln. Im Vergleiche zu dem ersten Halbjahr 1926 ist die Steigerung der Produktion in den letzten Monaten eine ganz gewaltige gewesen.

Die Ausfuhrstatistik weist für den Monat September 1926 im Vergleiche zum September 1925 nachstehende Ziffern auf:

September 1926	1,988.000 t
September 1925	573.079 t
Die Steigerung beträgt demnach	1,414.921 t

Der Inlandsabsatz der Steinkohle, der im September 1925 1,570.299 t betragen hat, ist im September 1926 etwas gesunken, und zwar auf 1,482.000 Tonnen.

Bei Beurteilung der oben erwähnten Produktionsziffern der letzten Monate muß in Betracht gezogen werden, daß die höchste Produktionsmenge, die 4,5 Millionen Tonnen monatlich erreichen kann, noch nicht erzielt wurde. Die Steigerung der Kohlenproduktion ist vor allem von der Verbesserung der Kommunikationsmittel, insbesondere von der Vergrößerung des Fahrparkes der Staatsbahnen, ferner von der Erhöhung der Aufnahmsfähigkeit der Eisenbahnstationen usw. abhängig.

Die gegenwärtige Sachlage erfordert die Heranziehung ausländischer Waggons für den Kohlentransport. Es besteht das Projekt, französische Waggons nach Polen zu senden, um die Ausfuhr polnischer Kohle nach Frankreich in höherem Maße zu ermöglichen, die gegenwärtig vorwiegend auf dem Landweg über Deutschland versendet wird. Ein analoger Vorschlag wurde der polnischen Regierung seitens Italiens gemacht, wobei die Erhöhung der Quote der italienischen Waggons innerhalb des für die Kohlenausfuhr aus Polen bestimmten Waggonkontingentes in Aussicht genommen ist. Ein ähnlicher Vertrag wurde bereits mit der Schweiz abgeschlossen. Gegenwärtig sind Verhandlungen im Zug, um Waggons aus Dänemark und Schweden zu erhalten.

Die Kohlenproduktion Deutschlands im Oktober 1926.

Die Gesamtproduktion Deutschlands ist im Oktober neuerdings erheblich gestiegen. Die Produktion betrug (gegen September 1926): Steinkohlen 13,52 Millionen Tonnen (12,88 Millionen Tonnen), Braunkohlen 13,22 Millionen Tonnen (11,71 Millionen Tonnen), Koks 2,39 Millionen Tonnen (2,14 Millionen Tonnen), Steinkohlenbriketts 455.382 t (445.290 t), Braunkohlenbriketts 3,04 Millionen Tonnen (2,92 Millionen Tonnen).

Für die ersten 10 Monate 1926 ergeben sich gegenüber der gleichen Vorjahrszeit folgende Mengen: Steinkohlen 118,09 Millionen Tonnen (im Vorjahre 110,17 Millionen Tonnen), Braunkohlen 113,92 Millionen Tonnen (115,13 Millionen Tonnen), Koks 20,88 Millionen Tonnen (22,49 Millionen Tonnen).

Der Auslandsabsatz deutsch-oberschlesischer Kohle von Jänner bis Oktober 1926.

Gegenüber einer kürzlichen Meldung, daß der deutsch-oberschlesische Bergbau in den letzten Monaten den Inlandsabsatz infolge stärkster Belieferung Englands und der nordischen Länder vernachlässigt habe, erfährt der „Industrie-Kurier" von unterrichteter Seite, daß der Exportabsatz Deutsch-Oberschlesiens in den Monaten Jänner bis Oktober 1926 nur einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz der Gesamtförderung des Reviers erreicht hat. Der Auslandsversand hat sich in der Berichtszeit nach den beiden in Betracht kommenden Absatzgebieten im Verhältnis zur Kohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens folgendermaßen entwickelt:

	Förderung	Süden	Norden
	in tausend Tonnen		
Jänner	1.458,8	85,3	0,60
Februar	1.331,1	53,0	0,30
März	1.515,2	50,8	0,30
April	1.200,3	47,8	0,05
Mai	1.208,7	49,1	0,80
Juni	1.326,7	69,6	96,70
Juli	1.987,2	68,1	294,70
August	1.555,0	63,8	135,20
September	1.523,4	63,1	72,90
Oktober	1.598,8	63,5	8,80

Wenn in letzter Zeit eine teilweise Verknappung eingetreten ist, so ist dies ausnahmslos auf die vom Handel betriebene falsche Einkaufspolitik zurückzuführen, der es in Erwartung einer baldigen Beendigung des englischen Streikes in den stillen Sommermonaten bedauerlicherweise unterlassen hat, die sonst übliche Herbst- und Winterbevorratung vorzunehmen, weil er von der Beendigung des englischen Ausstandes eine Senkung des Preisniveaus erwartete. Er hat beträchtliche Mengen zum alten Preise vorverkauft, in der Absicht, die Eindeckungen hiefür zur gegebenen Zeit vorteilhaft ausführen zu können. Erst als an eine baldige Beendigung des Streikes nicht mehr zu denken war, setzten plötzlich stürmische Eindeckungen von Seite der Händler ein, zu deren Bewältigung die Werke naturgemäß ein verstärktes Produktionsprogramm aufstellen mußten. Die Förderung wurde daraufhin auch bereits im Oktober wesentlich verstärkt und wird auch im November eine weitere beträchtliche Steigerung erfahren, so daß der deutsch-oberschlesische Bergbau durchaus in der Lage sein wird, den Schaden der der einheimischen Brennstoffversorgung durch die falsche Einkaufspolitik des Handels entstanden ist, durch stärkste Anspannung aller Kräfte wieder auszu-

Digitized by Google

gleichen und damit die inländische Versorgung, soweit oberschlesische Kohle in Betracht kommt, restlos sicherzustellen.

Die Rohstahlerzeugung Deutschlands im Oktober 1926.

Im Oktober ist die Rohstahlerzeugung Deutschlands weiter gestiegen. Sie betrug 1,174.234 t gegen 1,143.578 t im September 1926 und 916.609 t im Oktober 1925.

Deutschlands Walzeisenproduktion im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 ist die Walzeisenerzeugung neuerlich gestiegen; sie betrug 978.285 t, gegen 950.195 t im September und 773.128 t im Oktober 1925.

Der Eisenaußenhandel Deutschlands in den ersten neun Monaten 1926.

Die Eisen- und Stahlausfuhr ist im laufenden Jahre stark gestiegen; anderseits ist die Einfuhr erheblich zurückgegangen. Der Außenhandel gestaltete sich, verglichen mit den Vorjahren und dem Jahre 1913, in den ersten neun Monaten 1926, wie folgt (in Millionen Meterzentner):

	1913	1924	1925	Jänner bis September 1926
Einfuhr	7,24	13,16	11,99	8,19
Ausfuhr	63,98	19,57	28,35	39,90

Englands Kohlenförderung in den ersten zehn Monaten 1926.

Die Kohlenförderung Englands ist in den ersten Streikmonaten bis auf zirka eine halbe Million Tonnen im Monat gesunken. Ab Juli war zunächst eine geringe Zunahme der Förderung festzustellen und erst im September zeigte sich ein schnelleres Anwachsen der Produktion. Nachstehend sind die Monatsförderungen des laufenden Jahres zusammengestellt:

	Tonnen		Tonnen
Jänner	23,100.000	Juni	600.000
Februar	21,900.000	Juli	1,200.000
März	22,900.000	August	2,600.000
April	27,750.000	September	4.100.000
Mai	500.000	Oktober	4,600.000

Wirtschaftliche Rundschau.

Österreichische Ausfuhrverrechnungspreise für Eisen pro Dezember 1926.

Das Treuhandkomitee der österreichischen Eisen, Draht und Blech erzeugenden und verarbeitenden Industrie verlautbart für Dezember 1926 folgende Preise:

Ausfuhrverrechnungspreise pro Dezember 1926.

Fall I.

Erzeugnis	Exportpreis	Exportpreis	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
	in GM	in Schilling je 100 kg			
Rohblöcke	9.50	16,01	1,60	17,61	16,15
Vorblöcke	10,00	16,85	1,60	18,45	16,45
Knüppel	10,50	17,70	1,70	19,40	17,80
Platinen	11,00	18,54	1,70	20,24	18,65
Formeisen	11,60	19,55	2,00	21,55	18,95
Stabeisen	11,85	19,97	2,00	21,97	19,50
Bandeisen	12,30	20,73	2,00	22,73	22,50
Universaleisen	12,60	21,23	2,00	23,23	22,00
Walzdraht	12,25	20,64	2,00	22,64	20,50

Fall II.

Erzeugnis	Inlandspreis	Vergütung	Exportpreis	Exportpreis	Zuschlag	Exportpreis + Zuschlag	Grenzpreis
	in GM je 100 kg			in Schilling je 100 kg			
Rohblöcke	—	—	—	—	1,60	—	17,25
Vorblöcke	10,70	1,10	9,60	16,18	1,60	17,78	17,55
Knüppel	11,45	1,20	10,25	17,27	1,70	18,97	19,00
Platinen	12,05	0.90	11,15	18,79	1,70	20,49	19,85
Formeisen	13,10	1,50	11,60	19,55	2,00	21,55	20,35
Stabeisen	13,40	1,70	11,70	19,72	2,00	21,72	20,90
Bandeisen	15,40	2,70	12,70	21,40	2,00	23,40	24,40
Univ.-Eisen	14,40	1,50	12,90	21,74	2,00	23,74	23,40
Walzdraht	13,93	1,40	12,53	21,12	2,00	23,12	22,10

Der Anfang einer Mineralmesse.

Im Rahmen der vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs im Frühjahre 1927 veranstalteten Energiemesse ist, als Anhang hiezu, zunächst im bescheidenen Umfange eine Mineralmesse geplant. Eine Sitzung des Interessentenkomitees zeigte, daß für diese Veranstaltung großes Interesse besteht und es sind auch schon einige Anmeldungen eingelaufen. Es werden Produzenten und Händler (Vertreterfirmen) vorbehaltener und nichtvorbehaltener Mineralien und Gesteine ersucht, sich wegen eventueller Beteiligung an der Mineralmesse an den Verein der Bergwerksbesitzer, I. Bez., Nibelungengasse 13 (Tel. 4161) zu wenden. Es ist möglich, auch sehr kleine Raumeinheiten zu belegen. Zulässig sind alle in Österreich geförderten Mineralien und Gesteine nebst deren Verwendungsformen (eventuell Fabrikate zur Illustration der Verwendung), von ausländischen Mineralien nur solche, die nicht in Österreich gefördert werden.

XII. Wiener Internationale Messe (Frühjahrsmesse 1927).

Die XII. Wiener Internationale Messe (Frühjahrsmesse 1927) findet in der Zeit vom 13. bis 19. März 1927 statt. Der Anmeldeschluß wurde mit 31. Dezember 1926 festgesetzt.

Ybbstaler Steinkohlenwerke de Majo, A.-G., Wien.

Vor einiger Zeit haben zwischen dem Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs und dem Industriellenverband Verhandlungen zwecks Regelung des Absatzes der in Österreich geförderten Kohle stattgefunden. Die Bergwerksbesitzer verwiesen auf die schwierige Lage der heimischen Kohlenindustrie und verlangten, daß die österreichische Industrie in erster Linie die österreichische Kohle verwende. Bundesminister Dr. Schürff, der diese Verhandlungen mit

Digitized by Google

größter Aufmerksamkeit verfolgte und den österreichischen Bergwerksbesitzern wiederholt größtes Entgegenkommen bewies, empfing vor einigen Tagen die Vertreter der Steinkohlenwerke des Ybbstales, dem zweitgrößten Steinkohlenvorkommen in Österreich. Dieses Werk war bisher an die Gemeinde Wien verpachtet, doch läuft der Pachtvertrag Ende dieses Jahres ab und es ist eine Fortführung des Betriebes im kommenden Jahre in Frage gestellt, wenn nicht hinsichtlich des Absatzes der geförderten Kohle eine Regelung getroffen wird. Die Vertreter der Ybbstaler-Werke De Majo, Mosco de Majo und Konsulent Ministerialrat a. D. Grünhut, teilten dem Bundesminister Dr. Schürff mit, daß im Ybbstal derzeit täglich 20 Waggons Kohlen gefördert werden und baten den Minister um Beschleunigung der Verhandlungen mit der Industrie, damit nicht hunderte Arbeiter des Ybbstales brotlos werden. Bundesminister Dr. Schürff versprach der Abordnung eine wohlwollende Behandlung dieser Angelegenheit seitens des Handelsministeriums, da er sich von einer Hebung der heimischen Kohlenindustrie eine wesentliche Verbesserung der Handelsbilanz versprach.

Einigung der tschechoslowakischen Eisenindustrie über Kartellbeitritt.

In der letzten Sitzung der tschechoslowakischen Eisenwerke wurde mit der Firma Hahn in Oderberg eine Einigung erzielt, wonach diese der internen Quotenaufteilung nach Grundsätzen zustimmt, die früher von allen übrigen Eisenwerken angenommen wurden und wonach die Grundlage für die Quotenaufteilung die tatsächliche Rohstahlerzeugung in den Jahren 1924, 1925, und 1926 bilden soll. Das Jahr 1926 soll auf die Art zugrunde gelegt werden, daß die Erzeugungsziffer für das erste Halbjahr verdoppelt wird. Gleichzeitig wurde beschlossen, die Einladung des europäischen Rohstahlkartells zu Verhandlungen für den 9. Dezember nach Paris anzunehmen, und zwar wurden folgende Vertreter der tschechoslowakischen Eisenwerke nominiert: Dr. Georg Günther (Berg- und Hütten), Generaldirektor Zdenko Hořovsky (Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft), Generaldirektor Sonnenschein (Witkowitzer Eisenwerke) und Direktor Brenner (Verkaufsstelle der Eisenwerke). Für den Beitritt der tschechoslowakischen Eisenwerke zum internationalen Kartell soll die gleiche Basis maßgebend sein, die für die Bildung des europäischen Kartells galt, das ist die tatsächliche Rohstahlerzeugung im ersten Quartal 1926. Für die Tschechoslowakei würde daher eine Grundquote von zirka $1^1/_2$ Millionen Tonnen Rohstahl in Betracht kommen. Gleichzeitig mit den tschechoslowakischen Delegierten sind auch Vertreter der österreichischen. ungarischen und polnischen Eisenindustrie nach Paris geladen. Der Standpunkt der österreichischen Eisenwerke deckt sich mit dem der tschechoslowakischen Industrie, demgegenüber haben die polnischen und die ungarischen Werke erklärt, daß sie dem Kartell auf Grundlage der tatsächlichen Rohstahlerzeugung im ersten Quartal 1926 nicht beitreten können, da die in dieser Zeit bei ihnen erzeugten Quanten der tatsächlichen Leistungsfähigkeit der Unternehmungen nicht entsprechen. Aus diesem Grunde sind auch die polnischen Eisenwerke mit Unterstützung des Staates in der letzten Zeit bestrebt, möglichst viel Bestellungen hereinzubringen, um bei dem eventuellen Beitritt zum internationalen Kartell eine höhere Quote beanspruchen zu können. Die Klärung des polnischen Standpunktes ist für die tschechoslowakischen Werke von sehr großer Bedeutung und deshalb werden die tschechoslowakischen Werke bei den Pariser Verhandlungen für ihren Beitritt die Bedingung stellen, daß vorher die polnische Frage in einer für die Tschechoslowakei akzeptablen Weise gelöst wird.

Weltmarktpreise für Eisen.

Der Ausschuß der Deutschen Rohstahlgemeinschaft und der verarbeitenden Industrie hat die Weltmarktpreise für Dezember festgestellt. Im allgemeinen blieben die Preise unverändert, nur für Walzdraht wurde der Preis um M 2,5, für Grobblech um M 5, für Mittelblech um M 7,5, für Feinbleche um M 7,5 bzw. M 5 je Tonne erhöht. Es gelten daher für Dezember als Weltmarktpreise: Vorblöcke M 100, Knüppel M 105, Platinen M 110, Formeisen M 116, Stabeisen M 118,5, Bandeisen M 123, Walzdraht M 122,5, Grobblech M 132,5, Mittelblech M 147, Feinbleche 147,5 bzw. M 157,5 je Tonne.

Neuerliche Erhöhung der Saarkohlenpreise.

Die französische Bergwerksverwaltung hat die Saarkohlenpreise ab 16. November neuerlich erhöht, und zwar im Durchschnitt um 1,6%, für Koks um 1,7%. Ungewaschene Stückkohlen kosten demnach in Fettsorten Fr. 170 bzw. Fr. 164 je Tonne, gewaschene oder gleichbehandelte Kohlen in der Würfelsorte Fr. 181, Nuß I Fr. 184, Nuß II Fr. 177. Die Preise für Koks stellen sich wie folgt: Großkoks Fr. 205, Spezial Fr. 231, Mittelkoks Fr. 224, Brechkoks Nr. 1 Fr. 226, Brechkoks Nr. 2 Fr. 196 je Tonne.

Internationale Kohlenkommission, Brüssel.

Die Internationale Kohlenkommission hat auf ihrer Tagung in Brüssel zwei Resolutionen gefaßt. In der ersten Resolution werden die Regierungen aufgefordert, den Kohlenbergbau in ihren Ländern zur Führung einer genauen Statistik anzuhalten, aus der die Nettoförderung, der Absatz nach dem In- und Ausland und die Vorräte zu Beginn und Ende des Jahres ersichtlich sind. Gegenwärtig sei es unmöglich, Statistiken über Kohlenerzeugung und Verbrauch herzustellen. In der zweiten Resolution wird unter Hinweis auf das Allgemeininteresse an einer Verringerung der Selbstkosten, die ein wesentlicher Faktor für die Förderung der Kohlenerzeugung darstellt, auf die Notwendigkeit hingewiesen, den Kohlenbergbau nicht zu sehr mit Steuern und sozialen Abgaben zu belasten, welche die Selbstkosten steigern, die Produktivität erschweren und eine Industrie lähmen, von der das Bestehen nahezu aller anderen Industrien abhängt.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Der Kohlenverkehr nach Stationen der Eisenbahn Wien—Aspang und Schneebergbahn.

Der Frankaturzwang im tschechoslowakisch-österreichischen Güterverkehre nach den Bahnhöfen der Eisenbahn Wien—Aspang und Schneebergbahn wurde am 1. Dezember 1926 aufgehoben. Die in Straßhof eingerichtete Kohlenweiterleitungsstelle wird daher aufgelassen. Kohlensendungen aus der Tschechoslowakei können daher wieder unbeschränkt nach den Stationen der Eisenbahn Wien—Aspang und Schneebergbahn abgefertigt werden. Hinsichtlich der polnischen und deutschen Sendungen wären die Aufgeber anzuweisen, in den Frachtbriefen die polnisch-tschechoslowakische bzw. deutsch-tschechoslowakische Grenzstation vorzuschreiben und ab dort die Anwendung des Verbandstarifes für den tschechisch-österreichischen Güterverkehr zu beantragen.

Frachtermäßigung für Steinkohle nach Jugoslawien.

Im tschechoslowakisch-österreichischen Kohlenverkehrsverband wird eine Frachtermäßigung für Steinkohlen und Steinkohlenbriketts nach Jugoslawien zugestanden. Die Ermäßigung gilt von den Stationen Dombrau, Hruschau, Grube Pokrok, Karwin, Mähr.-Ostrau-Přívoz, Prostřední Suchá und Schönbrunn-Witkowitz. Der Frachtsatz beträgt nach der österreichisch-jugoslawischen Übergangsstation Spielfeld-Straß 1410 h. Er gilt nur für Sendungen, die mit direktem Frachtbrief nach Ljubljana sowie nach westlich und südlich von Ljubljana liegenden Stationen aufgegeben werden. Er gilt nicht für Sendungen, welche von einer der genannten Stationen nach Stationen neu aufgegeben werden, die nördlich oder östlich von Ljubljana aufgegeben werden. Die Begünstigung gilt im Kartierungswege längstens bis 31. August 1927.

Eine Zusatzbestimmung zum polnischen Kohlentarif.

Auf Grund einer Verordnung des polnischen Verkehrsministeriums wurde bestimmt, daß bei Massensendungen von polnischer Kohle zur Deckung der Kosten, die mit der Organisation des Steinkohlenverbandes verbunden sind, pro Waggon verladene Kohle ein Zuschlag von 0,30 Zloty erhoben wird.

Aus den Revieren.

ÖSTERREICH.

Wr.-Neustadt (25. August bis 25. November 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Dem Wilhelm Wurmbrand-Stuppach in Steyersberg; dem Ferdinand Schar, Ingenieur in Schwechat; dem Anton Haiek, Direktor in Wien; dem Moritz Lustmann, Redakteur in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: 5 im Steuerbezirke Schwechat durch Ferdinand Schar, Ingenieur in Wien; 10 in den Steuerbezirken Wr.-Neustadt und Neunkirchen durch Moritz Lustmann in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 37 im Steuerbezirke Wr.-Neustadt des Leopold Salvator in Herrnstein; 1 im Steuerbezirk Bruck a. d. Leitha des Ingenieur Richard Pichler, Bergdirektor in Seegraben.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Des Bernfeld und Rosenberg in Wien; der Amiant A.-G. für Verwertung mineralischer Rohstoffe in Wien; der Braunkohlenbergbaugewerkschaft Zillingdorf in Wien; des Anton Polleres. Grundbesitzer in Aue bei Schottwien; des Josef Schlapschy, Holzhändler, Rattersdorf; des Paul Goldstein & Siegmund Lewin in Wien.

Wels (1.—15. November 1926).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: Für das Bundesland Oberösterreich der Firma Kaspar Zeitlinger, Sensenwerke in Kirchdorf an der Krems.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: Dem Emil Winter, Industrieller in Pittsburgh; dem Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg; der Schurfgesellschaft Eduard Brosenbauer, Kaufmann in Wien, und Fritz Jüptner, Kapitän i. R. in Jägerndorf; dem Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Des Josef Mayr, Bergbauunternehmer in Zell am See; der Firma Kaspar Zeitlinger, Sensenwerke in Kirchdorf a. d. Krems, samt den auf ihr basierenden 130 Freischürfen im politischen Bezirke Kirchdorf; des Ing. Karl Moritz, Zentralinspektor i. R. in Linz, samt den auf ihr basierenden 15 Freischürfen im politischen Bezirke Gmunden.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 3 im politischen Bezirke St. Johann i. P. durch Felix Graf Logothetti, Gutsbesitzer in Wilhering; 94 im politischen Bezirke Kirchdorf durch die Firma Kaspar Zeitlinger, Sensenwerke in Kirchdorf.

Der Generaldirektion der österreichischen Salinen wurde die Bewilligung zum Bau einer elektrochemischen Anlage zur Erzeugung von Ätznatron, Chlorkalk und flüssigem Chlor in der Salzsudhütte in Hallein erteilt.

Der Betrieb des Kupfererzschurfbaues des Kommerzialrates Carl Egon Alma in der Katastralgemeinde Filzmoos, politischer Bezirk St. Johann i. P., wurde am 25. Oktober 1926 für die Dauer des Winters eingestellt.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Teplitz.

Auf Grund des Erlasses der Berghauptmannschaft in Prag vom 15. Oktober 1926, Z. 12.180, hat das

Digitized by Google

Revierbergamt in Teplitz nachstehende Verständigung an alle Besitzer und Betriebsleitungen von Braunkohlengruben seines Amtsbezirkes herausgegeben: Die Berghauptmannschaft in Prag bewilligt mit Rücksicht auf die günstigen Ergebnisse der in der Zentral-Rettungsstation in Lazy bei Mährisch-Ostrau vorgenommenen Versuche zum Rettungsdienste auf den in ihrem Amtsbezirke liegenden Betrieben auf vorbehaltene Mineralien, die Verwendung des lungenautomatischen Regenerations - Atmungsapparates „Audos MR 3", Type 1924, mit Mundansatz, als Atmungsapparat I. Klasse im Sinne des § 44 der für die Braunkohlengruben gültigen Verordnung der Berghauptmannschaft in Prag vom 6. Dezember 1912, Z. 14.841/II. Dieser Apparat wird von der Firma Václav Horák, Praha St.-Strašnice, p. č. 387, erzeugt, die das Erzeugungsrecht von der Firma Hanseatische Apparatenbau-Gesellschaft m. b. H., vormals Ludwig von Bremen in Kiel, erworben hat. Die Konstruktion dieses Apparates ist in der Hauptsache folgende: In einem Schutzbehälter aus Aluminium, der am Rücken mit Riemen befestigt wird, ist ein walzenförmiger Kautschuksack (Steuersack) angebracht, dessen Ober- und Unterteil aus Metallplatten gebildet sind und der in dem Behälter so befestigt ist, daß nur die Seiten des Sackes beweglich sind. Durch die obere Platte mündet in den Sack einerseits das Einatmungsrohr, anderseits das Rohr von der Reinigungspatrone. Auf der unteren Platte ist eine Vorrichtung für die automatische Zuführung des Sauerstoffes aus der Flasche beim Atmen, ferner das Ventil für die Zuführung des Sauerstoffes im Bedarfsfalle mit der Hand (Umgangventil, Zuschußventil), das Abzweigungsrohr zum Manometer, welches am linken Riemen befestigt ist, ein Ventil, durch welches dieses Rohr geschlossen werden kann, und endlich ein automatisches Überdruckventil, welches wirkt, wenn der Sack zu sehr aufgeblasen wird. Die automatische Einrichtung für die Sauerstoffzuführung wird durch Flügel (Steuerfahnen) in Tätigkeit gesetzt, welche im Steuerbeutel angebracht sind, deren Bewegung mittels Gelenkhebel auf ein die Zuströmung des Sauerstoffes schließendes Klötzchen übertragen wird. In dem metallenen Kasten an der linken Seite (Ventilkasten) sind zwei Atmungsventile eingebaut. Dieser Ventilkasten ist einerseits mittels eines Schlauches mit dem Steuerbeutel, anderseits mittels eines festen Metallrohres mit dem Unterteile der Reinigungspatrone verbunden. An die Mündungen der Ventilöffnungen werden beide Atmungsschläuche angeschlossen. In den Ausatmungsschlauch ist vor dem Anschlußstück zum Ventil ein Speichelfänger eingeschaltet. Das Mundstück, welches aus Metall ist und welches das Spül-(Reinigungs-)Ventil enthält, wird beim Gebrauche des Apparates am Munde mittels eines Helmes aus Riemen gehalten. Der ganze Apparat wiegt samt der Patrone 14 kg. Die Sauerstoffflasche faßt 1,7 l Gas. Der Apparat arbeitet folgendermaßen: Sobald der Träger des Apparates soviel aus seinem Gasinhalt einatmet, daß sich der Sack durch die Wirkung der äußeren Luft zusammendrückt, lehnen sich die Seiten des Sackes an die Steuerfahnen an und drücken diese zueinander. Dadurch wird der Druck, mit welchem bisher die Steuerfahnen auf das, die Luftzuströmung schließende Klötzchen wirkten, vermindert. Die Feder, welche das Klötzchen an die Zuströmungsöffnung andrückt, ist nun nicht mehr imstande, den Druck des Sauerstoffes aus der Flasche zu überwinden, das Klötzchen entfernt sich daher etwas von der Öffnung und der Sauerstoff strömt solange in den Sack, bis er sich wieder so spannt, daß sich seine Seitenwände von den Steuerfahnen entfernen. Das ausgeatmete Gasgemisch gelangt durch das Ausatmungsventil in den unteren Teil der Reinigungspatrone, steigt durch dieselbe empor und strömt dann durch den oberen Teil in den Steuerbeutel, wo es sich mit dem zuströmenden Sauerstoff mengt. Beim Ausatmen entsteht im Mundstück ein Überdruck, durch welchen sich das Spülventil öffnet und ein Teil des Gasgemisches durch dasselbe entweicht. Diese Maßnahme soll verhindern, daß ein Stickstoff, durch welchen der Vorratssauerstoff verunreinigt ist, sich im Apparat ansammelt. Das Umgangsventil (Zuschußventil) („bypass"), welches als Reserve für den Fall des Versagens des automatischen Zuströmungsapparates dient, kann durch Drücken auf einen Knopf in Tätigkeit gesetzt werden, welcher aus der Rückseite des Ventilkastens rechts unten herausragt. Wird der Apparat Audos MR 3 verwendet, müssen nachstehende Sicherheitsmaßnahmen beobachtet werden: 1. Durch das Spülventil müssen bei einem Druckunterschied von 100 m/mm Wassersäule wenigstens 1700 cm^3 in der Minute ununterbrochen durchfließen. Wann immer ein Verdacht entsteht, daß die Spülung (Ausblasen des Gasgemisches beim Ausatmen) ungenügend ist, ist das Ventil zu überprüfen, ob es dieses Quantum tatsächlich durchläßt. Außerdem ist das Ventil regelmäßig vierteljährlich zu überprüfen. 2. Der für den Apparat verwendete Sauerstoff darf nicht mehr Stickstoff oder ein anderes indifferentes Gas als 4% enthalten. 3. Der Steuerbeutel des Apparates ist auf seine Gasdichtheit bei geschlossenem Apparat (das Überdruckventil bzw. auch das Spülventil ist auszuschalten), und zwar im ersten Jahre nach der Lieferung nach sechs Monaten, in der Folge dann immer nach Ablauf von drei Monaten zu überprüfen. Als gasdicht wird der Steuerbeutel (Sack aus geklebtem Kautschuk) dann betrachtet, wenn er bei unveränderter Umgebungstemperatur einen Überdruck von 30 mm Wassersäule während 30 Minuten ohne Änderung aushält. Die Untersuchungen des Spülventils und des Steuerbeutels sind von einem Organe vorzunehmen, dessen Fachkunde die Gewähr leisten, daß die Untersuchungen richtig ausgeführt werden, d. h. bei Betrieben mit Zentral-Rettungsdienst regelmäßig von dem für die richtige Instandhaltung der Apparate in der Zentral-Rettungsstation verantwortlichen Organe, sonst von einer verläßlichen und fachmännisch ausgebildeten und vom Betriebsleiter zu diesem Zwecke namhaft gemachten Person.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung II, vom 21. Oktober 1926, Z. E II 152/24/61, wurde auf Grund des Verteilungsbeschlusses dieses Gerichtes vom 10. September 1925, Z. E II 152/24/46,

Digitized by Google

auf das Braunkohlengrubenfeld Florian in der Katastralgemeinde Serbitz, Bezirk Teplitz, bestehend aus einem einfachen Grubenmaße Florian I samt den Überscharen per 446 und 2010 Quadratklaftern für Josef Kyzll in Turn, Schmeykalova ulice 745, die Einverleibung des Eigentumsrechtes bewilligt.

Auf der Braunkohlengrube Johann bei Quickau der Braunkohlengewerkschaft Einigkeit in Aussig wurde der Betrieb am 29. September 1926 wegen gänzlicher Ausbeutung des Kohlenvermögens eingestellt.

Brüx.

Auf der dem Josef Muzikář in Teplitz und Josef Uher in Turn gehörigen Braunkohlengrube Milada bei Schießglock, Bezirk Saaz, wurde der Betrieb mit der provisorischen Handförderung eröffnet. Mit dem regelmäßigen Betriebe sowie mit der regelmäßigen Kohlenförderung konnte noch nicht begonnen werden, nachdem die notwendige Einrichtung noch nicht fertig ist.

Komotau.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abteilung V, vom 30. Juli 1926, Z. 225/26 hor., wurde auf Grund der Einbringungsverträge vom 10. August 1925 und des Erlasses des Staatsbodenamtes in Prag vom 8. Jänner 1926, Z. 21.115/26—I/2, die Einverleibung für die laut Handelsregisterauszuges vom 9. November 1925 handelsgerichtlich protokollierte Firma „Vereinigte Britannia-Kohlenwerke Aktiengesellschaft in Seestadtl" bei Brüx, auf nachstehende Bergbuchsliegenschaften bewilligt: Einfache Grubenmaße Theresia I und II in Naschau, Johann-Evangelist-Braunkohlengrubenfeld in Naschau, Doppelgrubenmaß Johanna, einfache Grubenmaße Nothburga I, III, Doppelgrubenmaße Nothburga III-V und Überschar per 1763,3 Quadratklafter, einfache Grubenmaße Anna I-VIII in Naschau, Robert-Braunkohlengrubenfeld in Holtschitz in Seestadtl, Braunkohlengrubenfeld Pankraz in Priesen, Reparatus in Prahn, Robert in Prahn, Sebastian in Prahn, Benedikt Labré in Prahn, Pius in Retschitz, Josefi in Prahn, Ida in Deutsch-Kralup, Vereinigtes Andreas-Braunkohlengrubenfeld in Rosenthal, Julie in Rosenthal, Richard in Graupen, Nikolaus in Soborten, Viktoria in Soborten, John Richard in Probstau, Glückauf in Probstau, Mariaschein in Graupen.

Die Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft in Brüx hat den neuernannten Zentraldirektor, Dr. mont. h. c. Ing. Hermann Löcker in Brüx, zu ihrem Bevollmächtigten bestellt. Als dessen Stellvertreter wurde Ing. Wilhelm Karlík in Brüx ernannt. Der bisherige Bevollmächtigte, Zentraldirektor Ing. JUDr. Karl Blaschek, wurde in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Die Britannia-Kohlenwerke Aktiengesellschaft in Königswerth bei Falkenau a. d. E. und Seestadtl bei Brüx, hat den Generaldirektor Kurt Seebohm in Königswerth bei Falkenau a. d. Elbe zu ihrem Bevollmächtigten im Sinne des § 188 ABG. bestellt.

Auf der dem Karl Jančík in Prag II, Podskalská Nr. 56, gehörigen Braunkohlengrube Prokop in Milsau, Bezirk Kaaden, wurde der Betrieb wegen finanziellen Schwierigkeiten eingestellt.

Die den Mittelböhmischen Steinkohlenwerken Gesellschaft m. b. H. gehörige Steinkohlengrube I bei Kaunowa erhielt die neue Bezeichnung „Steinkohlengrube Wünschek-Dreher". Als Besitzerin ist jetzt die Firma „Steinkohlengruben Wünschek-Dreher" in Kaunowa bei Saaz.

Karlsbad.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 2. August 1926, Z. 129/1926 hor., wurde die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf nachstehende Bergwerksentitäten für die neuerrichtete Firma Britannia-Kohlenwerke Aktiengesellschaft in Königswerth bei Falkenau a. d. E. bewilligt, und zwar: Margarete-Braunkohlenzeche in Königswerth, Wilhelm-Grubenfeld bei Königswerth, Laurenzi-Braunkohlenzeche in Königswerth, Braunkohlengrubenfeld Emanuel I-XIV in Grasseth, die Grubenfelder Britannia, Anton, Georg und Hubert bei Königswerth, Sylvester-Grubenfeld I-IV in Falkenau a. d. E., Elisabeth-Grubenfeld A und B in Königswerth, Braunkohlengrubenfeld Maria I-IV, V-VIII, IX-XII, XIII-XVI in Grasseth, Bernhard-Grubenfeld I-IV, V-VIII in Königswerth, Adolfine-Braunkohlengrubenfeld in Königswerth, Britannia-Grubenfeld XVII-XX, XXI-XXIV samt Überscharen bei Grasseth, zusammengesetztes Grubenfeld Ida samt Überscharen in Grasseth, Richard-Braunkohlengrubenfeld I-IV und V-VIII in Alberndorf.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 18. August 1926, Z. 155/26 hor., wurde auf Grund des Löschungsbescheides der Berghauptmannschaft in Prag vom 11. August 1926, Z. 10.145, des unter Post 2277 beim Steueramt in Karlsbad angezeigten Kaufvertrages vom 21. April 1926 in der Egerer Bergbuchseinlage Z. 26 die Einverleibung und in der Einlage Z. 198 als Nebeneinlage die Anmerkung der Löschung des für die Forderung des Ärars an Maßengebühren im Betrage von Kč 1774,69 vorgemerkten Pfandrechtes und die Löschung der Anmerkung der Simultanhaftung und der Bezeichnung Haupt- und Nebeneinlage, II. in der Egerer Bergbuchseinlage Z. 26 die Abtrennung des VII. Bergbuchskörpers, bestehend aus den Albertine-Maßen I-VI, Überscharen per 10.970 m² und per 110 m² in der Katastralgemeinde Janessen die Eröffnung der neuen Bergbuchseinlage Z. 354 hiefür unter Übertragung der C Post Nr. 29 haftenden Dienstbarkeit und Reallast nach den Bestimmungen der Erklärung vom 30. Dezember 1918 und die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf diesen neuen Bergbuchseinlagen für Josef Waldert, Kaufmann in Karlsbad, bewilligt. Früherer Besitzer war Gustav, Großhändler in Prag.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Eger, Abteilung III, vom 27. September 1926, Z. 175/26 hor., wurde die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf nachstehende Bergbauobjekte für die Bergbau- und Industrie-Aktiengesellschaft in Karlsbad bewilligt, und zwar: 1. das Grubenfeld Anton in Neurohlau, bestehend aus 6 Doppel- und 4 einfachen Grubenmaßen,

Digitized by Google

Grubenfeld Apollonia bei Alt-Rohlau, bestehend aus 16 einfachen und 7 Doppelgrubenmaßen samt 8 Überscharen, Grubenfeld Wilhelmine, bestehend aus 12 einfachen, 4 Doppelgrubenmaßen, nebst 5 Überscharen, einfaches Grubenmaß Floriani, Grubenfeld Johanni, bestehend aus 1 Doppel- und 1 einfachen Grubenmaße, Doppelgrubenmaß Josef, Grubenfeld Emanuel, bestehend aus 4 Doppelgrubenmaßen, Vereinigtes Caroli-Grubenfeld, bestehend aus 8 einfachen Grubenmaßen, nebst 5 Überscharen. Die Anton-Eisenstein-Braunkohlenzeche in Ottowitz, bestehend aus dem einfachen Grubenmaß Anton VIII und der Überschar per 752 Quadratklafter, Edmund- und Richardi-Braunkohlenzeche bei Dallwitz, bestehend aus dem einfachen Grubenmaß Edmund samt Überschar per 2700 Quadratklafter und dem einfachen Grubenmaße Richardi. Grubenfeld Maria bei Dallwitz, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Maria III und IV samt Überschar per 3245 Quadratklafter, Wenzel-Grubenfeld in Dallwitz, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Wenzl I und II samt den Überscharen per 2315,5 und 559,25 Quadratklaftern, Grubenfeld Heinrich bei Dallwitz, bestehend aus dem einfachen Grubenmaße Heinrich, einfachen Grubenmaße Franziskus I, einfachen Grubenmaße Jakob I, einfachen Grubenmaße Anton, einfachen Grubenmaße Johanna, einfachen Grubenmaße Anna I, den Überscharen per 383,6, 1694 Quadratklaftern, 3726,7 m², 756 m², 26,278 m², einfaches Grubenmaß Franzisci II, Grubenfeld Alfred, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Alfred I-III samt drei Überscharen, einfaches Grubenmaß Ottomar I samt der Überschar per 1361,92 m², einfache Grubenmaßen Maria I und II einfaches Grubenmaß Jakobi II samt der Überschar per 4553,259 Quadratklafter, einfaches Grubenmaß Ernestine, einfaches Grubenmaß Maria-Caroline, einfaches Grubenmaß Berta, einfaches Grubenmaß Julie samt den Überscharen per 2315,5 und 213,75 Quadratklaftern, und einfaches Grubenmaß Karl Rudolf.

Auf der dem Ignaz Steiner in Karlsbad gehörigen und vom Gottlieb Mácha in Pilsen gepachteten Braunkohlengrube Liberty in Ottowitz bei Karlsbad wurde der Betrieb aufgenommen, und zwar wurde Anfangs Oktober 1926 mit den Vorbereitungsarbeiten und anfangs November 1926 mit der Kohlenförderung begonnen.

Der Betrieb auf der der Gewerkschaft Rudolfi in Grünlas gehörigen Braunkohlengrube Rudolf in Grünlas wurde der Betrieb Anfangs November 1926 eröffnet.

Kuttenberg.

Auf der dem Franz Clam-Gallas gehörigen Braunkohlenzeche in Görsdorf wurde der Betrieb Ende des Monates Juli 1926 eingestellt.

Die Schwadowitzer Bergbaugesellschaft in Klein-Schwadowitz hat die Kokserzeugung auf den Koksanlagen in Klein-Schwadowitz am 14. Oktober 1926 eingestellt.

Der Betrieb auf der der Schwadowitzer Bergbaugesellschaft gehörigen Koksanlage in Klein-Schwadowitz wurde am 14. Oktober 1926 eingestellt.

Auf der der Firma Friedländer Braunkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. in Friedland gehörigen Braunkohlengrube Hoffnung in Wustung wurde der Betrieb am 4. Oktober 1926 aufgenommen.

Auf der Braunkohlengrube Hoffnung bei Wustung der Firma Friedländer Braunkohlenwerke Ges. m. b. H. in Friedland wurde der Betrieb am 4. Oktober 1926 eröffnet.

Prag.

Auf der Steinkohlengrube Marta in der Katastralgemeinde Krčelák, Bezirk Rakonitz, der Lubna-Rakonitzer Steinkohlenwerke G. m. b. H. in Rakonitz, wurde der Betrieb am 1. August 1926 als selbständig eingestellt. Die Förderung konzentriert sich auf der Grube Rako.

Schlan.

Auf der dem Karl und Anna Lisec gehörigen und vom V. Koubek und V. Skolil gepachteten Steinkohlengrube Josef Anna bei Bdín, Bezirk Neustraschitz, wurde der Betrieb am 31. August 1926 eingestellt und gleichzeitig der Pachtvertrag aufgelöst.

Auf dem dem Emil Cimermann und Ladsilav Lisec in Bdín gehörigen Steinkohlenschachte Humboldt bei Přerubenich wurde der Betrieb am 27. Oktober 1926 von den Pächtern dieser Grube, Rudolf Znamenáček und Alois Hermann in Srbeč eröffnet.

Der Betrieb auf der der Verlassenschaft nach Olga Böhringer gehörigen Steinkohlengrube Slávka bei Stern, Bezirk Schlan, welche von Robert Ehrlich, Baumeister in Schlan, gepachtet war, wurde der Betrieb am 15. November 1926 gänzlich eingestellt.

Pilsen.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Pilsen, Abteilung VIII, vom 20. Oktober, wurden die heimgesagten Steinkohlengrubenfelder Wenzel, Josef, Ferdinand und Caroli in der Katastralgemeinde Pilsen, Eigentum des bürgerlichen Brauhauses in Pilsen, in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Auf der dem Westböhmischen Bergbau-Aktien-Verein in Pilsen gehörigen und vom Ing. Walter Vogelhuber in Mantau gepachteten Steinkohlenzeche Hurka in der Katastralgemeinde Lossin, Gerichtsbezirk Staab, wurde der Betrieb infolge Konkurseröffnung auf den Bergbauunternehmer durch den Konkursmassenverwalter mangels an Geldmitteln am 3. Oktober 1926 eingestellt. Die daselbst beschäftigt gewesenen und entlassenen Bergarbeiter wurden größtenteils auf der St. Pankrazgrube in Nürschan, auf welcher die Erhöhung der Kohlenförderung beabsichtigt wird, in Arbeit aufgenommen.

Budweis.

Der dem Franz Smíd in Rakonitz gehörige, aus 4 Doppelgrubenmaßen bestehende Braunkohlengrubenfeld Franz in der Katastralgemeinde Stiegersdorf, Bezirk Kaplitz, wurde infolge Heimsagung in den bergbehördlichen Vormerkbüchern gelöscht.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Veitscher Magnesitwerke Aktien-Gesellschaft, Wien.

Die 26. ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Veitscher Magnesitwerke Aktien-Gesellschaft vom 23. Juni 1926 hat das neue Nominale der Aktien mit S 500 festgesetzt und die entsprechende Überstempelung der Aktien beschlossen. Dieser Beschluß wurde seitens des Bundeskanzleramtes genehmigt und ins Handelsregister eingetragen. Die Aktienmäntel sind, arithmetisch geordnet, behufs Überstempelung in der Zeit vom 4. Dezember 1926 bis 4. Juni 1927 bei der Liquidatur der Union-Bank, Wien I, Renngasse 1, während der üblichen Geschäftsstunden einzureichen.

Neuerlicher Zusammenschluß in der englischen Kohlenindustrie.

Wie aus Cardiff berichtet wird, verhandeln die drei größten Waliser Kohlenwerksunternehmungen wegen des Zusammenschlusses. Es sind dies folgende Firmen: Poweli Duffryn Steam Coal Ltd. (die größte Bergbauunternehmung des Waliser Reviers), Ocean Coal and Wilsons Ltd. (die nächstgrößte Grubenunternehmung von Wales) und die Lambert Bros Ltd. Das Gesamtkapital dieser drei Unternehmungen beträgt 11,25 Millionen Pfund Sterling.

Bücherschau.

Geologische Karte von Preußen. 1:25.000. Blatt Waldenburg. 2. Aufl. Herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt.

Die zweite Auflage dieses im Jahre 1904 nach der Aufnahme von E. Dathe und G. Berg herausgegebenen Blattes ist jetzt auf Grund von Revisionen des zu zweit genannten Verfassers veröffentlicht worden. Am Kartenbild im großen hat sich wenig geändert, doch ist durch einzelne Verbesserungen und namentlich durch vielfache Änderung der Auffassung darüber, welche Grenzen als Schichtgrenzen und welche als Verwerfungen aufzufassen sind, an vielen Punkten eine wesentliche Klärung des tektonischen Bildes erfolgt. Auch in der Auffassung über die Lagerungsformen der Eruptivgesteine ist manches anders geworden, worüber namentlich in den Erläuterungen vieles zu ersehen ist. Die Änderung in der Auffassung ist nur teilweise durch Änderung der subjektiven Anschauungen, zumeist durch die seit 1904 neu geschaffenen Aufschlüsse verursacht.

Ganz wesentlich geändert ist die Schichtengliederung. Die Gliederung des Kulms ist vereinfacht

SIMMERINGER
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G.
Wien XI, Hauptstraße Nr. 38-40
ABTEILUNG DAMPFKRAFTANLAGEN
„Hanomag" Steilrohr- und
„Königsfelder" Schrägrohr-
HOCHDRUCKKESSEL
Economiser, Wanderrostfeuerungen
Kohlenstaubfeuerungen
eigenen Systems
Derzeit im Bau: Kesseleinheiten von 1150 m² Heizfläche, 35 Atmosphären,
Kohlenstaubfeuerung für 40.000 kg Stundenleistung
Dampfmaschinen für alle Zwecke

Digitized by Google

und auch diejenige des Unterrotliegenden wesentlich übersichtlicher gestaltet. Von grundsätzlicher Bedeutung ist die Angliederung der Weißsteiner Schichten als unterstes Glied an die Saarbrücker (Schatzlarer) Schichten und ihre Abtrennung von den Waldenburger Schichten, also die Auflösung der „Sudetischen Stufe" F. Frechs. Hiedurch erhält die Diskordanz der Weißsteiner Schichten, die sich in neueren Aufschlüssen immer wieder deutlich gezeigt hat, eine viel größere Bedeutung und die stratigraphische Trennung kommt in guten Einklang mit der neuerdings von W. Gothan stark betonten Dreiteilung in der floristischen Entwicklung des Oberkarbons.

„Tage der Technik" 1927, Technisch-histor. Abreißkalender von Dr. Ing. h. c. F. M. Feldhaus. Verlag R. Oldenbourg. 365 Blatt, 365 Abbildungen. Preis M 5,—.

Technisch-historische Bilder aus allen Zeiten und Völkern wechseln mit solchen phantastischer und kurioser Art ab. Es ist geradezu bewundernswert, von alten Stichen und die passenden Aussprüche von mit welcher Geschicklichkeit der Verfasser es verstanden hat, die geeigneten Abbildungen, insbesondere Dichtern und Denkern zusammenzustellen. Dazu bringt jedes Blatt eine Menge auf den betreffenden Tag entfallende Gedenkdaten aus dem weiten Reich der Technik. Das Material ist nicht willkürlich, wie häufig bei solchen Unternehmen, untergebracht. Zwischen den einzelnen Tagen und den abgebildeten Maschinen, den geschilderten Ereignissen, den historischen Erinnerungen und Bildnissen bestehen wohldurchdachte Zusammenhänge. Für die Verbreitung technischer Kenntnisse wird der Kalender wertvolle Dienste leisten. Für alle Gebildeten und insbesondere für die Techniker sowie die technischen Kaufleute bietet er eine Fülle von Anregungen und eine Fundgrube des Wissens.

Des Bergmanns Ratgeber, oder „Wie bildet sich der junge Bergmann für seinen Beruf aus?" Von Walter Günther, Bergassessor. In Taschenformat, 208 Seiten mit 65 Abbildungen und 11 Unfallverhütungsbildern, in Ganzleinen gebunden RM 4 Phönix-Verlag Carl Siwinna, Berlin, SW. 11.

Ein kleines Taschenbuch wie das vorliegende, dem die gesammelten und aufgezeichneten Erfahrungen eines technischen Grubenbeamten während einer 35jährigen Tätigkeit zugrunde gelegt sind, wird jedem angehenden Bergmann von großem Nutzen sein.

Der Tunnel. Anlage und Bau. Von Dr. G. Lucas. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 66. Teil II, 2. Lfg. Preis: geheftet RM 13,80.

Von Prof. Dr. G. Lucas, Professor an der Technischen Hochschule in Dresden, ist nunmehr der zweite und letzte Band seines grundlegenden Werkes über den Tunnelbau erschienen. Auch für den Bergbaubetrieb ist diese Arbeit von hervorragendem Interesse.

Strohsäcke
Kopfpolster
Leintücher
Bettdecken
Kotzen
Handtücher, Wisch-, Staub- und Reibtücher
Packleinwande
Isolier- und Packungsstreifen
Arbeiterschürzen
Büro- und Arbeitsmäntel, Arbeiter-, Schlosser-, Kesselputz-,
Gruben- u. Bergwerksanzüge
Säurefeste Anzüge
Handsäcke, Handschützer
für Gießer, Nieter etc.
F. KALIWODA & SOHN
WIEN III, HETZG. 27 u. SEIDLG. 3
GEGRÜNDET 1857, TELEPHON 92-1-88

Modellplatten
Modelleinrichtungen aller Art als Spezialität auf Grund über 45jähriger Erfahrung.
PETER KOCH
MODELLWERK G.M.B.H KÖLN-NIPPES

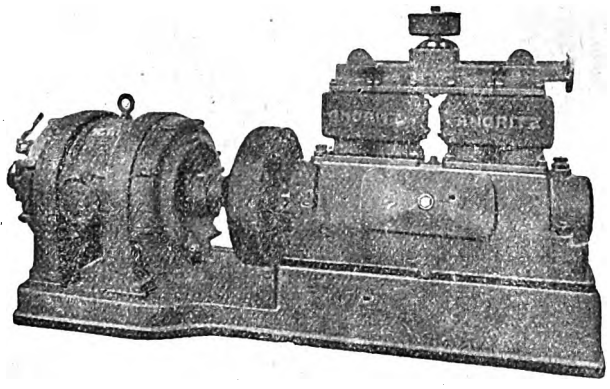
Primus ist Ihr Freund
Ein Schlag und Primus löscht den Brand
Zuverlässigster Feuerschutz in der Hand des Laien!
Tausende v. Attesten.
ING. MAGG & CO WIEN IX/2
Widerhofergasse 8.
Er schützt Ihr Hab u. Gut

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK ANDRITZ A.-G., ANDRITZ BEI GRAZ

Kompressoren

jeder Größe von 0,5—300 m³ Ansaugmenge in der Minute mit den masselosen
Ventilen Bauart Hoerbiger



Sonderbauarten

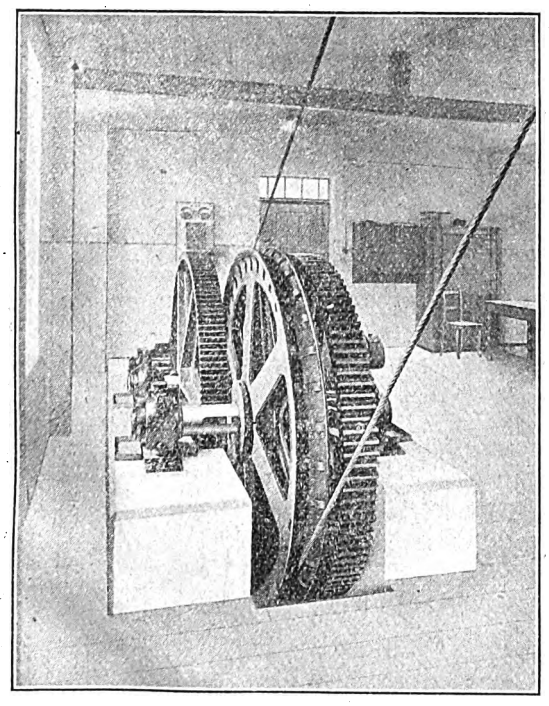
für hohe Umdrehungszahlen und unmittelbare Kupplung mit Elektro-, Benzin- od. Rohölmotoren

Unsere Typen KA, 2 Ks und 4 Ks

vollkommen ausgewuchtet u. erschütterungsfrei, ortsfest, tragbar, fahrbar

Fordern Sie unsere

Sonderdrucksachen



Antrieb der Seilbahn auf dem Wenzel-Schacht in Teplitz. Durchmesser der Scheibe 1750 mm, Seilzug 2000 kg. Geschwindigkeit 1,2 m/Sek.

SKODAWERKE

Karlík'sche Greiferseilscheibe

zum Antrieb von Seilbahnen

(in allen Staaten patentiert)

VORTEILE:

Einfache Disposition ohne Gegenscheiben, Raumersparnis, tadelloser Betrieb selbst bei plötzlicher Überlastung, lange Lebensdauer des Seiles, Erzielung von höchsten Zügen (bis 12.000 kg).

Normale Durchmesser 1000, 1250, 1500, 1750 und 2000 mm.

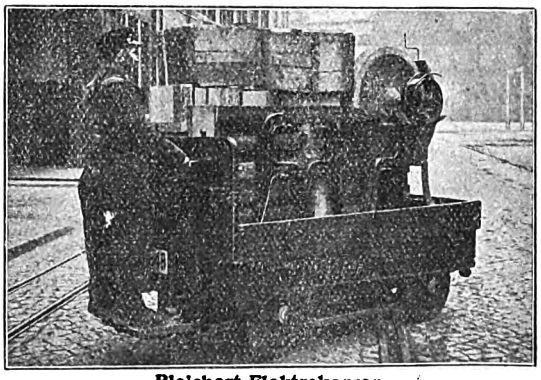
Binnen 2 Jahren wurden über 40 Seilscheiben geliefert.

General- und kommerz. Direktion: PRAG.

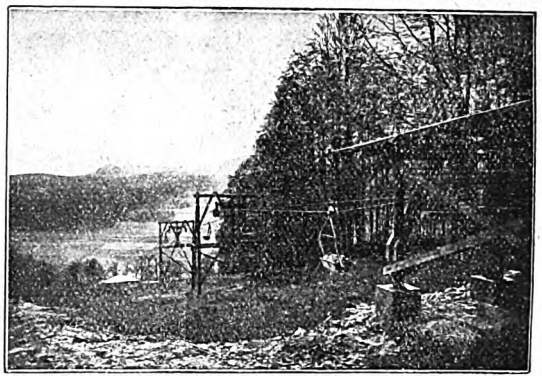
Repräsentanz für Österreich:
Wien I, Kantgasse 3.

Digitized by Google

BLEICHERT



Bleichert-Elektrokarren
„Eidechse" in einer Gießerei



Bleichert-Einseilbahn
zum Transport von Schwerspat

ADOLF BLEICHERT & Co LEIPZIG

VERLADE- UND TRANSPORTANLAGEN

Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Komm.-Ges., Prag I, Postschließfach 511
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

ELEKTRISCHE ABSCHEIDUNG

von festen oder flüssigen Schwebekörpern
(Rauch, Staub, Nebel) aus Gasen oder isolierenden Flüssigkeiten nach dem patent.

COTTRELL-MÖLLER-VERFAHREN

LURGI

APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H.
Frankfurt am Main

✱

Generalvertretung und Auskunftsstelle für Österreich und die Nachfolgestaaten:
Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstraße Nr. 9

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien XIX. — Manz'sche Buchdruckerei, Wien IX

Digitized by Google

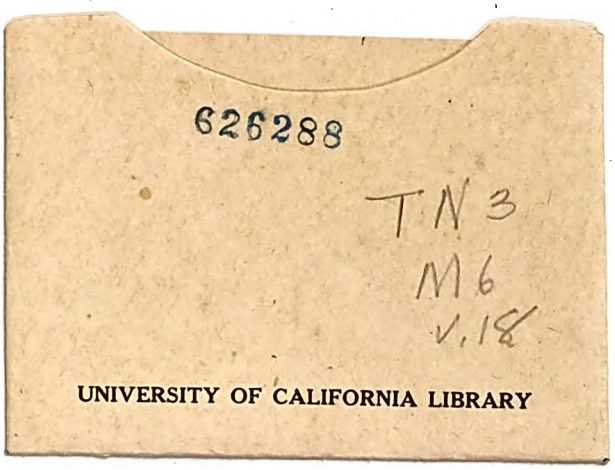
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YE 01295


626288
TN3
M6
v.18
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google